# Klima, Wetter und Profit

## Inhalt

## Die „Klima-Propheten“

In Medien werden Horrorszenarien und Thesen unter der Prämisse sie wären „wissenschaftlich“ (erwiesen) , der Weltbevölkerung als Begründung für „weltweit unbedingt erforderliche Sofortmaßnahmen“ dargestellt. Politiker ergehen sich endlosen Reden (und Forderungen) um so auch ihren „Beitrag“ zur Abwendung der Katastrophe zu leisten.

*08.03.2007 MDR-Text S. 143* ***Folgen der erwarteten Erd-Erwärmung***
*(Prognosen des 4. UN-Klimareports, der wissenschaftliche Bericht folgt noch)*

*In Abhängigkeit vom **CO2-Ausstoß** steigt die Temperatur bis 2100 zwischen 1,1 und 6,4 Grad **im Vergleich zu den letzten beiden Jahrzehnten** des 20. Jahrhunderts, vor allem auf der **Nordhalbkugel**. Der Meeresspiegel wird im 21. Jahrhundert um **18 bis 58** cm steigen. Der Golfstrom **verlangsamt** sich, damit würde weniger warmes Wasser nach Europa gelangen, was den Temperaturanstig sogar abmildert. **Temperaturrekorde** und **Hitzewellen** werden ebenso wie **starke Niederschläge zunehmen**, **Stürme werden stärker**.*

***Die Schnee- und Eisdecke auf der Erde** sowie die Mengen des **Meer-Eises** wird sich verringern. Die **Arktis könnte zum Ende des Jahrhunderts im Sommer eisfrei sein**. Permafrost-Böden **tauen** zunehmend auf. Das **Landeis** der **Antarktis** wird dem Klimabericht zufolge **nicht** schmelzen. Es könnte wegen **zunehmender** Schneefälle dort sogar noch wachsen. **Der CO2-Ausstoß dieses Jahrhunderts wird das Klima voraussichtlich noch 1.000 Jahre lang beeinflussen**. In der Folge **könnte** das **Grönland-Eis** verschwinden.*
***Der Meeresspiegel würde dann bis zu sieben Meter steigen**.*

*

Bei den von sogenannten „Klimaexperten“ (es gibt keinen Lehrstuhl für Klima an Universitäten) vertretenen **Thesen** und in Medien kolportierten **Vorhersagen über die Auswirkungen des „Klimawandels durch CO2“** in 30 oder 100 Jahren, sollte man bedenken, daß es trotz der neuesten technischen Möglichkeiten bis heute nicht gelingt, eine (sicher zutreffende) Prognose für das Wetter der **nächsten 3 Tage** zu erstellen. Ob mit Angaben wie: ... zwischen **1,1** und **6,4** Grad und **18** bis **58** cm ... der Eindruck wissenschaftlicher Genauigkeit erweckt werden soll, wissen nur die „Experten“.

Was von Vorhersagen solcher „Experten“ zu halten ist kann leicht durch das Nachlesen in der *Wikipedia-Enzeklopädie* unter *Liste von ungewöhnlichen Wetterereignissen aufgrund von Medienberichten im 20. Jahrhundert* überprüft werden. Daraus nachstehend ein Auszug.

***1929/2** Januar, Februar: "**Jahrhundertwinter**", **Kältewelle in Europa wie seit Jahrzehnten nicht mehr**, wochenlange eisige Kälte, alle Flüsse u. Seen restlos zugefroren, Ostsee zugefroren, Frost bis Mittelmeer, Riviera geschlossene Schneedecke, Italien Schnee bis südl. Palermo, in der Ägäis, Polen bis -47°, Ostdeutschland bis -40°, Rheinland bis -20°, Rhein zugefroren, Kohlen-, teilw. Wassermangel, Eisgang an der Nordseeküste. Am 11.2. in Österreich Zwettl, tiefste je in einer Tallage gemessene Temperatur von -36,6°*

***1938/1 Kältewelle in M-Europa**, Bayern bis -30°, Mailand bis -10°, Bulgarien bis -32°, Rimini 30cm Schnee*

***1940/1 Kältewelle in ganz Europa**, bis -40°, sämtl. Flüsse zugefroren, 10cm Schnee in Rom, Donaueisblöcke*

***1942/1 Schlimmste Kältewelle seit 25 Jahren in der Türkei***

***1947/1 Extreme Kältewelle in M-Europa, schwerste seit 1929,** teilw. Neue Minusrek., Ärmelkanal friert fast völlig zu, Kälte bis zum Mittelmeer, der "Hungerwinter", Schneekatastrophe in England*

***1954/10** In der Presse wird die Frage diskutiert**, ob die Atomversuche für das schlechte Wetter der letzten Zeit verantwortlich sind.***

*****

***1963/3** Januar bis März: **Anhaltende Kältewelle in ganz Europa, Schnee und Dauerfrost bis Spanien u Portugal, Ostsee vereist, Eisblöcke in der Kieler Förde sind 75cm dick, Wattenmeer vereist, Gewässer zugefroren, Elbe+Bodensee ganz, Venedig vereist, Eisschollen a. Rhein, in Rotterdam bricht die Trinkwasserversorgung zusammen, vor allem die Dauer extrem, keine Milderung im März, 1.3. bis -20°, der 125. Frosttag in Folge, der "3. Jahrhundertwinter"***

***1963/4 In der Presse wird das Kommen einer neuen Eiszeit nach den kalten "letzten 2 Jahrzehnten" diskutiert***

***1973 Diskussion bei Wissenschaftlern und in der Presse über Klimaabkühlung, "Klima wird kälter, Voprspiel für neue Eiszeit?", „In den letzten 10 Jahren mehr Eisberge im Nordmeer seit je, Spitzbergen Mitteltemperatur um 2,5° gesunken, Murmansk kältestes Jahrzehnt seit B.d.A."***

***1975/4 Erstmals wird über die Gefahr aus Spraydosen für die Ozonschicht diskutiert***

***1988/12 19.12. Kältewelle im östl. Mittelmeerraum (Griechenl.), 28.12. Schnee i. Jordanien u. Libanon***

***1990/1 26.1. dpa-Meldung : "Grönlandeis wird immer dicker"***

***1996/1 Norwegen Kälterekord -45,6°***

***1997/1*** *Kälte bis 10.1., zugefrorene Wasserstraßen,* **SPIEGEL: "Rückkehr der *Eiswinter"***

***1998/3 18.3. heftiger Schneesturm in Israel,***

***1999/1 12.1. Erstmals seit Jahrzehnten Schnee auf Teneriffa, Spanien bis -20°, 20.1. Kälte in Deutschland***

***1999/11 22.11. Wintereinbruch in ganz Europa, Schnee auf Mallorca***

*

Schon vor rd. 50 Jahren haben „Experten“ nachzuweisen versucht, daß der Mensch das Wettergeschehen beeinflussen könnte. 1954 (vielleicht nicht ganz zu Unrecht) durch die „Atombombenversuche“. Doch (auch aus politischen Gründen) ließ sich damals, kein kommerzieller Gewinn daraus ziehen. Weitere Forschungen wurden (mangels finanzieller Förderung) eingestellt.

Ein besseres Ergebnis brachte die 1975 zur „Diskussion“ gestellte These mit dem angeblich durch „Spraydosen und FCKW- Eisschrank-Kühlmittel“ verursachten „Ozonloch“, das für die Gefährdung des Klimas und der „gesamten Weltbevölkerung“ verantwortlich sein sollte.

Der Grund lag darin, daß die bisher im Besitz eines weltweit operierenden Chemiekonzerns befindlichen Patente (und die Lizenzvergabe) für dieses Kühlmittel abgelaufen waren und daher jederzeit frei produziert werden durfte. Wie erinnerlich wurden entsprechende neue internationale Gesetze geschaffen, die eine weitere Verwendung verboten. Durch Sicherung der Patentrechte auf die „neuen, FCKW-freien Kühlmittel“ ergaben sich sowohl für die „neuen“ (und zugleich alten) Patentinhaber und auch für die Kühlschrankproduzenten erhebliche Gewinne.

Verwunderlich ist, wenn man die derzeitigen Prognosen der „Experten“ über eine „**Klimaerwärmung**“ mit all ihren Folgen mit den **1973** ebenfalls von „Klimaexperten“ diskutierten und **bis 1997** in Medien kolportierten Thesen über die **„Klimaabkühlung“** (siehe vor) vergleicht.

Nach solchen gegensätzlichen Widersprüchen von „Experten“ die angeblich „wissenschaftlich“ begründet sein sollen, fragt sich der Leser, was er nun noch glauben soll. - Zur Beruhigung : **Weder das eine noch das andere !**

**Klima und Wetter** : Diese zwei Begriffe werden, obwohl ein Zusammenhang besteht, meist nicht gesondert bei Interpretationen berücksichtigt.

**Klima** ist ein auf „Temperatur“ bezogener Begriff in einer bestimmten geografischen globalen Breiten-Zone. Die **globale Temperatur** bezieht sich auf die im Laufe von Millionen Jahren entstandene **Temperatur der die Erde umgebenden Lufthülle** : der **Atmosphäre**.

Die für das irdische Leben relevante Luftschichte, die **Troposphäre**, erstreckt sich bis zur **Tropopause** in eine Höhe von etwa 12.000m. Die dort herrschende Temperatur beträgt rund **– 50° C**.

Als **Peplosphäre** bzw. als Grundschicht werden die untersten **1,5 bis 2 km** der Erdatmosphäre bezeichnet. In dieser Grundschicht liegt der primäre Motor des **Wettergeschehens**. Dadurch ist sie die turbulenteste Schicht der Atmosphäre.

Daraus folgt, daß die (behauptete) Erderwärmung durch CO2-Abgase eine **globale Änderung der Temperatur der gesamten Atmosphäre bis in den Bereich bis ca. 12.000m (**dortige Temperatur rd. -50° C) bewirken müßte.

*

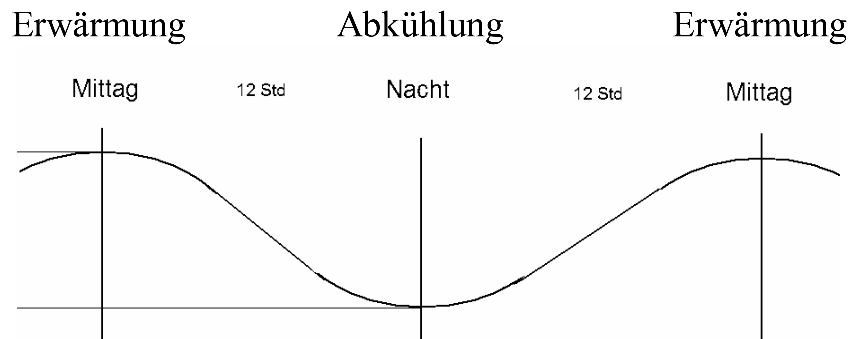
## Bedeutung der Photosynthese

(Quelle : Wikipedia 2005)

*Auf der Erde liegt der molekulare* ***Sauerstoff*** *(O2) gasförmig in der Atmosphäre und gelöst in den Gewässern vor. Er stammt* ***fast ausschließlich*** *aus der oxygenen Photosynthese.* ***Ohne*** *die oxygene Photosynthese könnten aerobe Organismen wie* ***Menschen*** *und Tiere nicht leben, da* ***nur durch diesen Prozess*** *molekularer Sauerstoff (O2)* ***für deren Atmung gebildet wird*** *und organische Stoffe als Nährstoffe produziert werden ("Primärproduktion organischer Stoffe").*
*Die* ***oxygene Photosynthese*** *ist die wichtigste biochemische Reaktion auf der Erde und liefert jährlich etwa* $10^{11}$ *t organische Materie. In der Stratosphäre wird* ***aus Sauerstoff*** *Ozon (O3) gebildet, welches einen Großteil der für Lebewesen schädlichen UV-Strahlung absorbiert. Dadurch ist erst Leben an Land möglich geworden.*

***Durch Beschattung und Verdunstung sorgt die Vegetation für ein ausgeglicheneres Klima****.*

Die konstanten, sich weitgehend nur auf die im Tagesverlauf ändernden Temperaturen im Bereich der Äquatorial-Zone (Tropenzone) sind auch ein Faktum in anderen Klimazonen. Auch in diesen ist die Temperatur-Amplitude (allerdings mit nach Jahreszeit und geografischer Breite sich veränderten Werten) Bestandteil der globalen Luftmassenbewegung. Erklären läßt sich dies am Beispiel des Tagesverlaufs in tropischen Regenwäldern.




**Tagesablauf eines Tropischen Regenwaldes**

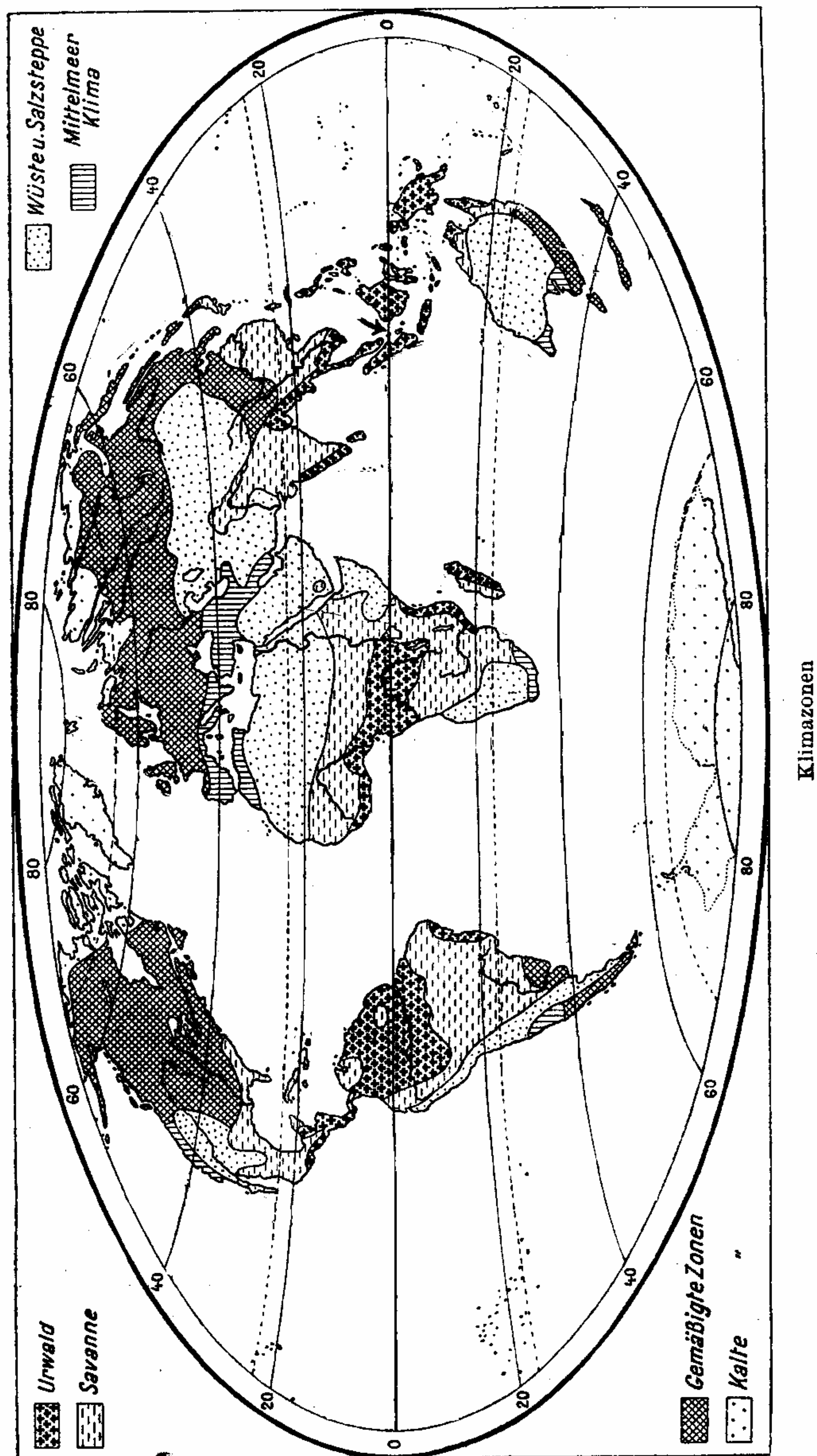
- 6.00 Uhr Sonne geht schlagartig auf
- bis 10.00 Uhr viel Wasser verdunstet
- bis 13.30 Uhr große Wolken entstehen
- zw. 14-17.00 Uhr es "schüttet" täglich
- ab 17. 00 Uhr Sonne scheint wieder.
- 18.00 Uhr Sonne geht schlagartig 'unter'

**Regenwälder und ihre Funktion**
(Quelle : Wikipedia 2005)

*Die tropischen Regenwälder (immergrüne Urwälder) bilden Ökosysteme die dem immerfeuchten, heißen Klima der Erde angepasst sind.* ***Dieses*** *Klima wird charakterisiert durch eine mittlere Jahrestemperatur von* ***25 °C*** *mit 0,5 - 0,6 °C Jahresamplitude und 6 - 10 °C Tagesamplitude, sowie durch jährliche Niederschlagsmengen von mehr als* ***2.500 mm****. Daneben gibt es mehr als 7 humide Monate im Jahr, in denen also der Niederschlag größer ist als die Verdunstung.*

*Diese Regenwälder erstrecken oder erstreckten sich durch alle Tropenzonen in Südamerika, Afrika und Südasien sowie Australien beiderseits des Äquators.* ***1950*** *wurde ihre Ausdehnung auf* ***16 - 17 Mio. km2*** *geschätzt, also etwa 11% der Landfläche der Erde. Bis* ***1980*** *waren davon* ***50%*** *verschwunden. Dabei wurden nur 15 - 25 % des Holzes industriell genutzt.*

**Der weltweite Regenwald-Bestand 1932** (Knaurs Lexikon)




Klimazonen

Dazu aus Fischer Almanach 2005 zum Thema Waldverluste

*In 25 Staaten sind die Wälder praktisch verschwunden, 18 Staaten haben mehr als 95 %, weitere 11 mehr als 90 % ihrer ursprünglichen Waldfläche (Schätzwert für die Zeit vor dem Beginn des Ackerbaus im 16. Jahrhundert) verloren. (...) Zwischen **1990** und **2000** ging die Waldfläche weltweit um rd. 94 Mio. ha zurück. Bei einem **mittleren jährlichen Rückgang von 12,3 Mio ha in den tropischen Zonen.***

*Jährlich werden viele Quadratkilometer tropischen Regenwalds abgeholzt, zum einen um auf den gerodeten Flächen Viehwirtschaft oder Ackerbau zu betreiben, zum anderen zur Produktion von Möbeln. Auch durch Brandrodung werden große Flächen landwirtschaftlich nutzbar gemacht. Diese können aber **nur zeitlich begrenzt** effektiv genutzt werden, da die Humusschicht des Bodens relativ dünn ist und dem Boden so durch Ackerbau zu viele Nährstoffe entzogen werden, als dass er sich regenerieren könnte. Da der Boden immergrünen Regenwaldes sehr nährstoffarm ist, reicht eine Ackerfläche nur für wenige Erntezyklen, danach muss eine neue Fläche erschlossen werden.*

*Wanderfeldbau zählt durch **Brandrodungen**, mit denen **Ackerland** erschlossen wird, neben dem Holz-Einschlag mit zu den stärksten Zerstörern des Regenwaldes. **Jährlich** gehen aufgrund fortgesetzten Raubbaus an den noch bestehenden tropischen Regenwäldern zum Zwecke der schnellen Gewinnung von billigem durch Brandrodung aschegedüngtem Ackerland oder Tropenhölzern etwa **125.000 km2** Tropenwald verloren.*
*Bereits heute sind über **50 %** aller Regenwälder verschwunden. Beispielsweise ist der Regenwald **Brasiliens** besonders durch Brandrodung bedroht.*

## *Das Amazonasbecken*

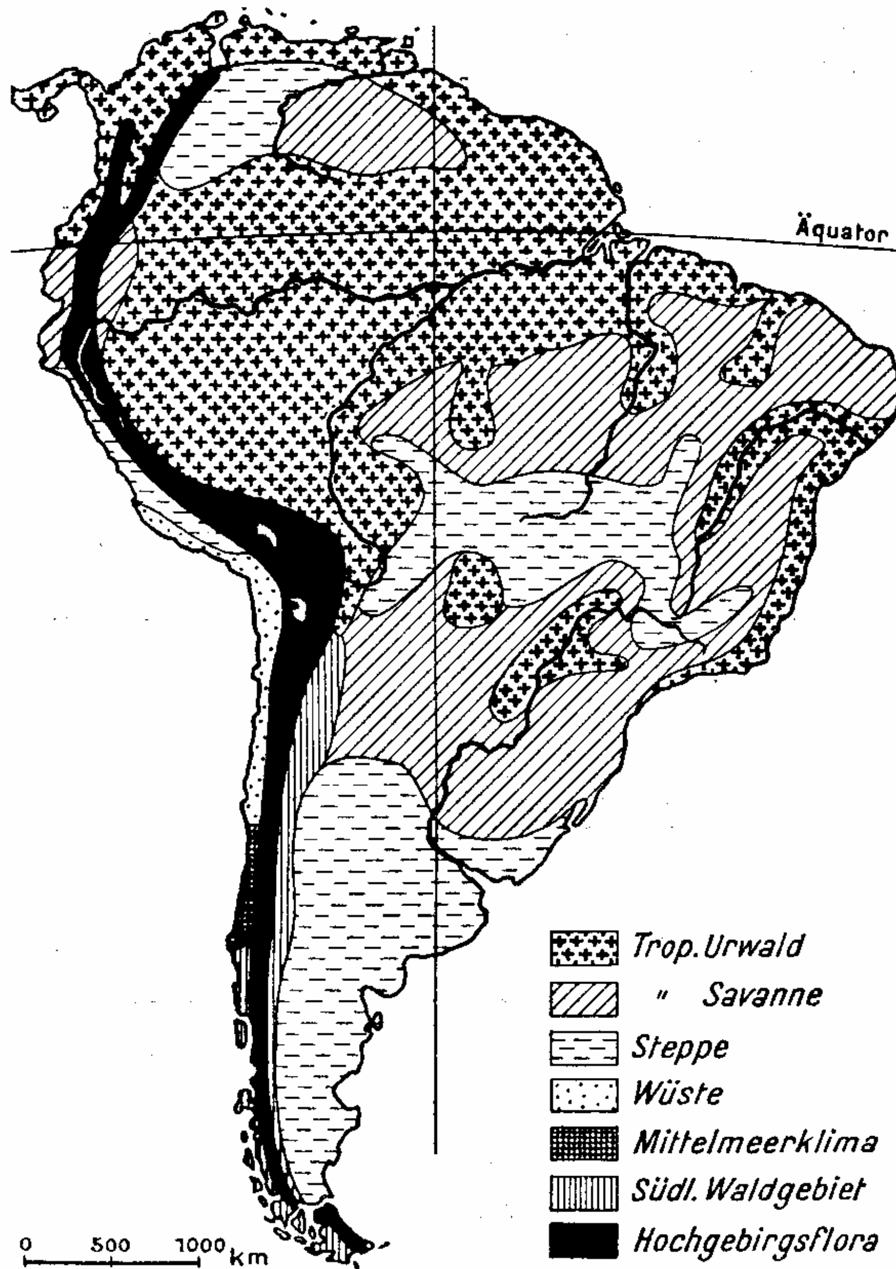
*Als Amazonasbecken wird die riesige von Regenwäldern bedeckten Tiefebene im nördlichen Teil Südamerikas bezeichnet, die durch das riesige Flusssystem des Amazonas und seiner über 1000 gezählten "größeren" Nebenflüsse (zehn davon gehören ihrerseits zu den fünfundzwandzig wasserreichsten Flüssen der Erde), geprägt ist und umfasst Gebiete in Brasilien, Französisch-Guayana, Suriname, Guyana, Venezuela, Kolumbien, Ecuador, Peru und Bolivien.*

*Man schätzt, dass im Amazonasbecken rund **ein Fünftel allen Süßwassers der Erde** fließt. Dabei hat das Becken ein derart geringes Gefälle, dass die Flüsse meist nur sehr langsam fließen.*

*Es ist mit ca. 7 Millionen km$^2$ (das sind etwa 5% der Landfläche der Erde) das größte zusammenhängende Landschaftsgebiet und damit auch der größte*

*zusammenhängende Wald der Erde. Der größte Teil des Amazonasbeckens (rund zwei Drittel der Fläche) gehört zu Brasilien.*

**Vegetationskarte von Südamerika**
(Quelle : Knaur's Weltatlas **1932**)



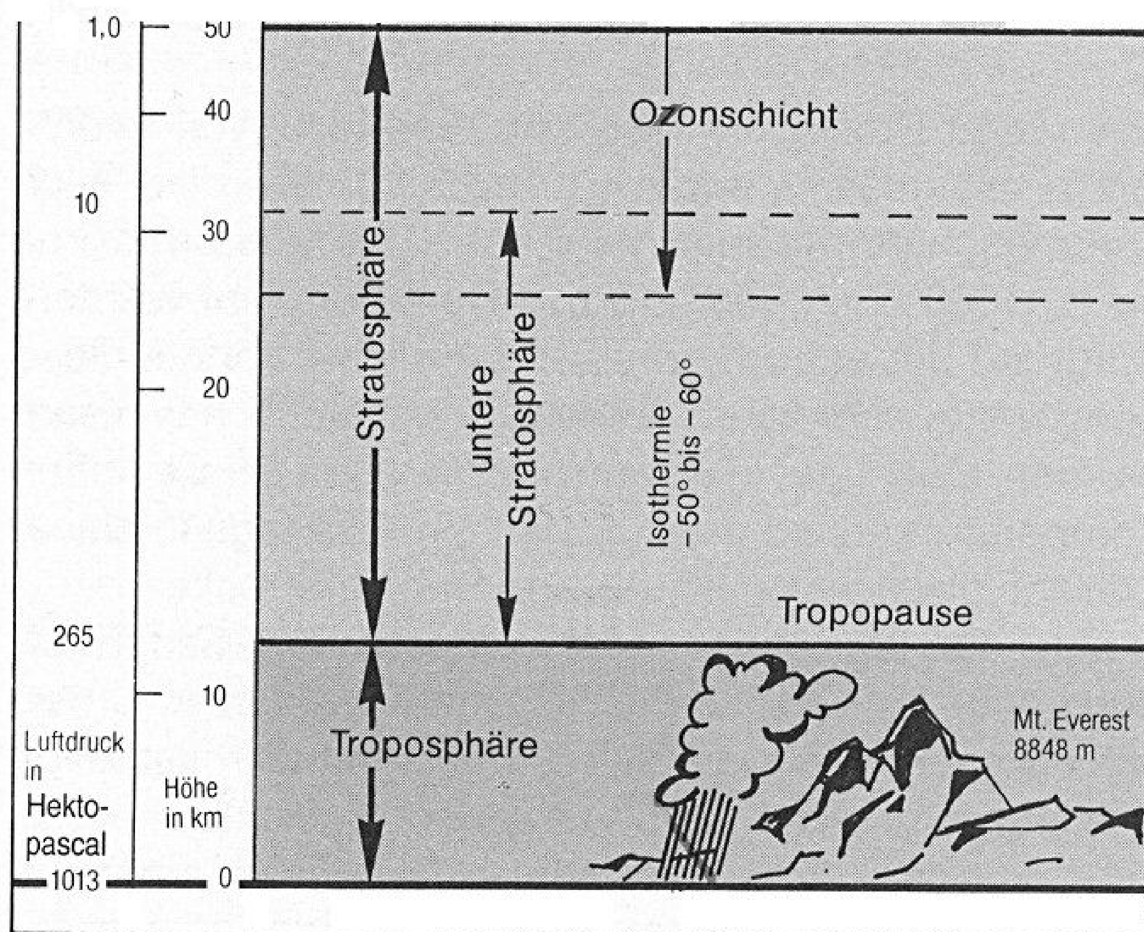

## Wetter

Als **Wetter** bezeichnet man örtlich auftretende Naturerscheinungen, die aufgrund unterschiedlicher Erwärmung von Luftmassen und je nach Sättigung durch Feuchtigkeit **Niederschläge** verursachen.

Die Veränderung der Temperaturen von Luftmassen erfolgt durch jahreszeitlich bedingte differente Einstrahlung von Sonnenenergie, Temperaturschwankungen aufgrund der Tageszeit (Tag- u. Nacht-Temperaturamplitude), sowie durch örtlich zusätzlich zugeführte Wärme aus verschiedenen Quellen.

## Der Aufbau der Atmosphäre

Die Gashülle um unseren Planeten nennen wir Atmosphäre. Sie besteht aus **Luft**, einem **Gasgemisch** aus **rd. 78%** Stickstoff, **21%** Sauerstoff, **0,9%** Edelgasen, **0,03% Kohlendioxyd** sowie wechselnden Mengen von **Wasserdampf**, Staub und anderen Schwebstoffen.




(Quelle: „*Motorflug*“, Dr. Dieter Maier, Nymphenburger Verlag, 1993)

Die **Luft** ist zwar leicht, doch **keineswegs gewichtslos**. Sie folgt vielmehr der Erdanziehung und sammelt sich deshalb auch zum größten Teil direkt über der Erdoberfläche. Mit der Höhe wird die Luftmenge (= Dichte) rasch geringer.

**Der Kohlendioxyd-Anteil im Luftgemisch liegt also im Spurengas - Bereich**

Die **Luft** lastet in Meereshöhe im Normalzustand mit einem Gewicht von etwa **1,02 kg** auf jedem Quadratzentimeter der Erdoberfläche. Der Druck, den dieses Gewicht ausübt, wird in Hektopascal (hPa), Millimeter Quecksilber (mm Hg) oder Zoll/inches Quecksilber (inches Hg) gemessen.
In Meereshöhe (NN = Normal Null; MSL = mean sea level) beträgt der Druck in der von der ICAO (International Civil Aviation Organisation) definierten Standardatmosphäre **1013,25** hPa oder **29,92** inches Hg oder **760** mm Hg.

Der Luftdruck nimmt mit zunehmender Höhe über NN immer schneller ab.

In Meereshöhe (NN) herrscht Normaldruck
in 5.500 m NN die Hälfte des Normaldruckes
in 11.000m NN ein Viertel des Normaldruckes
in 16.500 m NN ein Achtel des Normaldruckes.

Da die Dichte etwa parallel zum Druck abnimmt (Abweichungen sind temperaturbedingt), kann auch anders formuliert werden:

50% der Luftmasse unserer Erde liegen in Höhen unter 5.500 m
75% der Luftmasse unserer Erde liegen in Höhen unter 11.000 m
87,5% der Luftmasse unserer Erde liegen in Höhen unter 16.500 m.

Der mit der Höhe abnehmende Luftdruck ist nur eines der Kennzeichen für den Aufbau der Atmosphäre. Ein anderes, noch viel deutlicheres Merkmal ist die **vertikale Temperaturverteilung**.

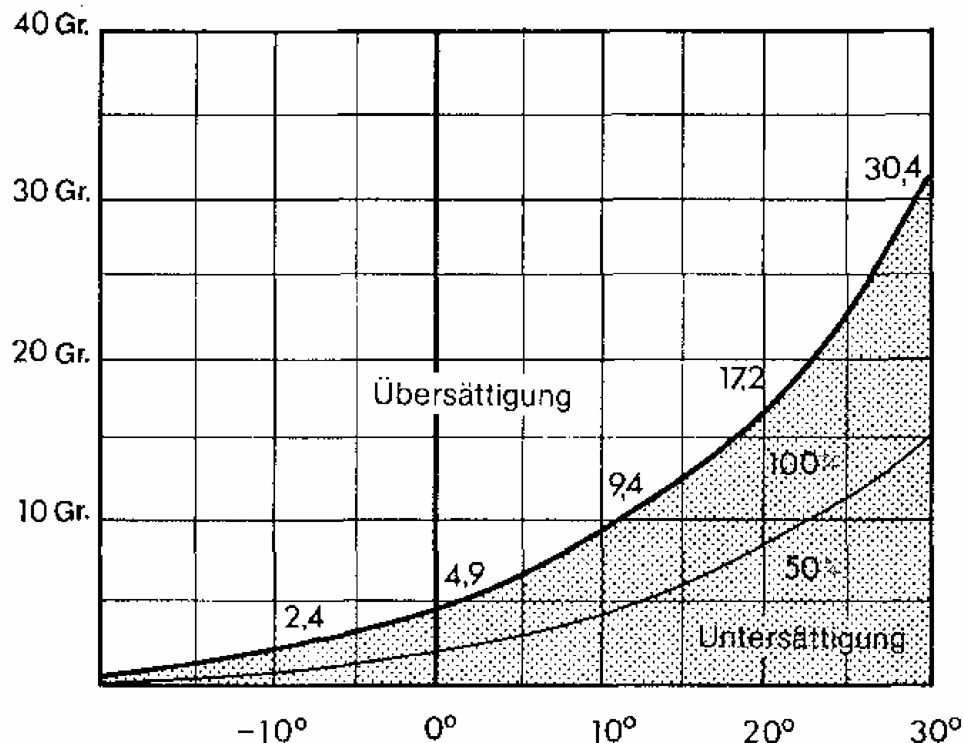
Mit zunehmender Höhe nimmt innerhalb der Troposphäre auch der in der Luft enthaltene **Wasserdampf** mehr und mehr ab. Zwar ist der Wasserdampf wesentlich leichter als die Luft (Molekulargewicht etwa 2:3) und **feuchte Luft** deshalb **leichter als trockene**, doch sind den **Aufstiegsvorgängen feuchter Luft natürliche Grenzen durch die Temperatur** gesetzt. Von ihr nämlich ist abhängig, wieviel Wasserdampf von der Luft überhaupt »gehalten« werden kann.

**Die Sättigungsfeuchte ist abhängig von der Temperatur**

Grundsätzlich gilt dabei: **Luft kann umso mehr Feuchtigkeit aufnehmen, je wärmer sie ist**. (Die Angaben in Gramm/m3 siehe Grafik).

Mit wachsender Abkühlung muß sie immer mehr Feuchtigkeit abgeben (Kondensation, Niederschlag). Schon in 2.000 m Höhe kann deshalb Luft nur noch die Hälfte der Feuchtigkeit aufnehmen, die sie in Meereshöhe fassen kann.

Entsprechend **gering** wird die in den **oberen** Bereichen der Troposphäre **noch enthaltene Feuchtigkeit**. Oder : **die Kälte bildet eine natürliche Sperre für die nach oben strebende Feuchtigkeit**.




Diese lsothermie sorgt unter anderem dafür, daß das durch ein ewiges Auf und Ab von Luftmassen geprägte **Wettergeschehen wirklich auf die Troposphäre beschränkt bleibt**.

Die **Troposphäre** ist die unterste Schicht und reicht vom Erdboden bis zur Tropopause. Ihre Dicke beträgt etwa **8 Kilometern an den Polen**, wo sie im Winter bis zu 2 Kilometer niedriger ist als im Sommer, und **16 Kilometer am Äquator**. In der Troposphäre sind etwa **90 Prozent** der gesamten Luft sowie beinahe der gesamte **Wasserdampf** der Atmosphäre enthalten.

Die **Troposphäre** wird nur **in geringem Maße direkt** durch **Sonnenstrahlen** erwärmt. Der größte Teil der Wärme **wird vom Erdboden** aufgenommen, weswegen die Temperatur im Schnitt um etwa **6,5 °C pro Kilometer Höhe abnimmt** (Definition laut ISA, International Standard Atmosphere) und an der **Tropopause** um **-45 °C** (an den Polen) bis **-75 °C** (am Äquator) beträgt.

Das heißt aber auch, daß **warme Gase** hochsteigen und **kalte absinken**. Die Luft **wird dadurch durchmischt**, die Entstehung von Wetter wird möglich. Deswegen spielen sich alle Vorgänge, **die das Wetter beeinflussen**, in der **Troposphäre** ab.

Durch den vorhandenen **Wasserdampf** werden Wolken gebildet, Regen entsteht und die Troposphäre wird von **gelösten Gasen** und Feststoffen **gereinigt**.

Wie aus der vorstehenden Grafik zu ersehen, ist die **Gewichts-Menge** des Anteiles an feinsten Wasserteilchen **pro m3 Luft** bis zur max. Sättigung äußerst gering (z.B. bei 30° C lediglich nur rd. **30 Gramm**).

Nur zum verständlichen Vergleich : **1 cm3** Süßwasser entspricht rd. **1 Gramm**.

Doch betrachten wir vorerst die einzelnen Dichten (ehem. *spezifischen Gewichte*) der Gase in der das Wetter (und Klima) bestimmenden **Troposphäre**.

Dazu einige Dichten von Gasen bei Normaldruck

| | |
|---|---|
| **Luft bei 0° C** | **1,292 kg/m3**, |
| **Luft bei 20° C** | **1,204 kg/m3** |
| | |
| Stickstoff | 1,25 kg/m3 |
| Sauerstoff | 1,429 kg/m3 |
| **Kohlendioxyd** | **1,977 kg/m3** |
| Wasserstoff | 0,08988 kg/m3 |
| Helium | 0,17847 Kg/m3 |

Wie ersichtlich, liegt die Dichte von CO2 und auch Sauerstoff weit über jener der anderen Gase. Folglich würden diese Gase ohne Vermischung oder äußere Einwirkung bei gleicher Temperatur durch ihrer höhere Dichte zu Boden sinken.

Erst Ende des 18. Jahrhundert mit Beginn des Maschinenzeitalters wurde durch die Erfindung der Dampfmaschine und Verbrennungsmotoren zu deren Betrieb auch ein höherer Bedarf an Holz und später von fossilen Brennstoffen wie Kohle und Erdöl erforderlich.

Jede Verbrennung bewirkt die Umwandlung von Materie in einen anderen Aggregat-Zustand, z.B. Holz oder Kohle in Gase und damit verbunden auch eine **Temperaturänderung der umgebenden Luft**. Eines dieser Gase ist in Verbindung mit Sauerstoff das Kohlendioxyd (CO2).

## Kohlendioxid, Kohlenstoffdioxid

***Dichte**: bei 0 °C und 1,01325 bar **1,98 kg/m3** <u>**Gas !**</u>*

*Kohlenstoffdioxid oder auch Kohlendioxid (beide Begriffe sind gebräuchlich) ist ein farbloses, geruchloses,* ***schweres*** *und nicht brennbares Gas. Die chemische Formel lautet* ***CO2****.*
*Viele* ***Getränke*** *enthalten Kohlenstoffdioxid. Bei manchen Getränken entsteht es durch Gärung (Bier, Sekt), bei anderen wird es künstlich zugesetzt (Limonade, Sodawasser) oder es wird kohlenstoffdioxidhaltiges, natürliches* ***Mineralwasser*** *verwendet. Als* ***Lebensmittelzusatzstoff*** *trägt es die Bezeichnung E 290.*

***Kohlenstoffdioxid entsteht bei der Verbrennung*** *von kohlenstoffhaltigen Substanzen, wenn* ***Sauerstoff*** *vorhanden ist. Auch im Organismus entsteht Kohlenstoffdioxid als Nebenprodukt der Zellatmung. Das C02 wird dabei* ***über den Atem*** *abgegeben. Umgekehrt verwenden Pflanzen bei der* ***Photosynthese*** *Kohlenstoffdioxid, um Glukose zu produzieren und ihre Biomasse aufzubauen.*

*Kohlenstoffdioxid wird als* ***Dünger*** *in Gewächshäusern eingesetzt. Der Grund ist der* ***C02-Mangel durch ungenügenden Luftaustausch****, besonders im Winter bei geschlossener Lüftung. Dabei wird das Kohlenstoffdioxid entweder direkt als reines Gas (relativ teuer) oder als Verbrennungsprodukt aus Propan oder Erdgas verwendet (Kopplung von Düngung und Heizung).*

*Auch durch Zuführung von organischer Substanz wird der C02-Gehalt erhöht. Die mögliche Ertragsteigerung ist abhängig davon, wie stark das C02 im Minimum steht, und wie hoch die Lichtintensität ist (Wirksamkeit steigt mit zunehmendem Lichtangebot).*

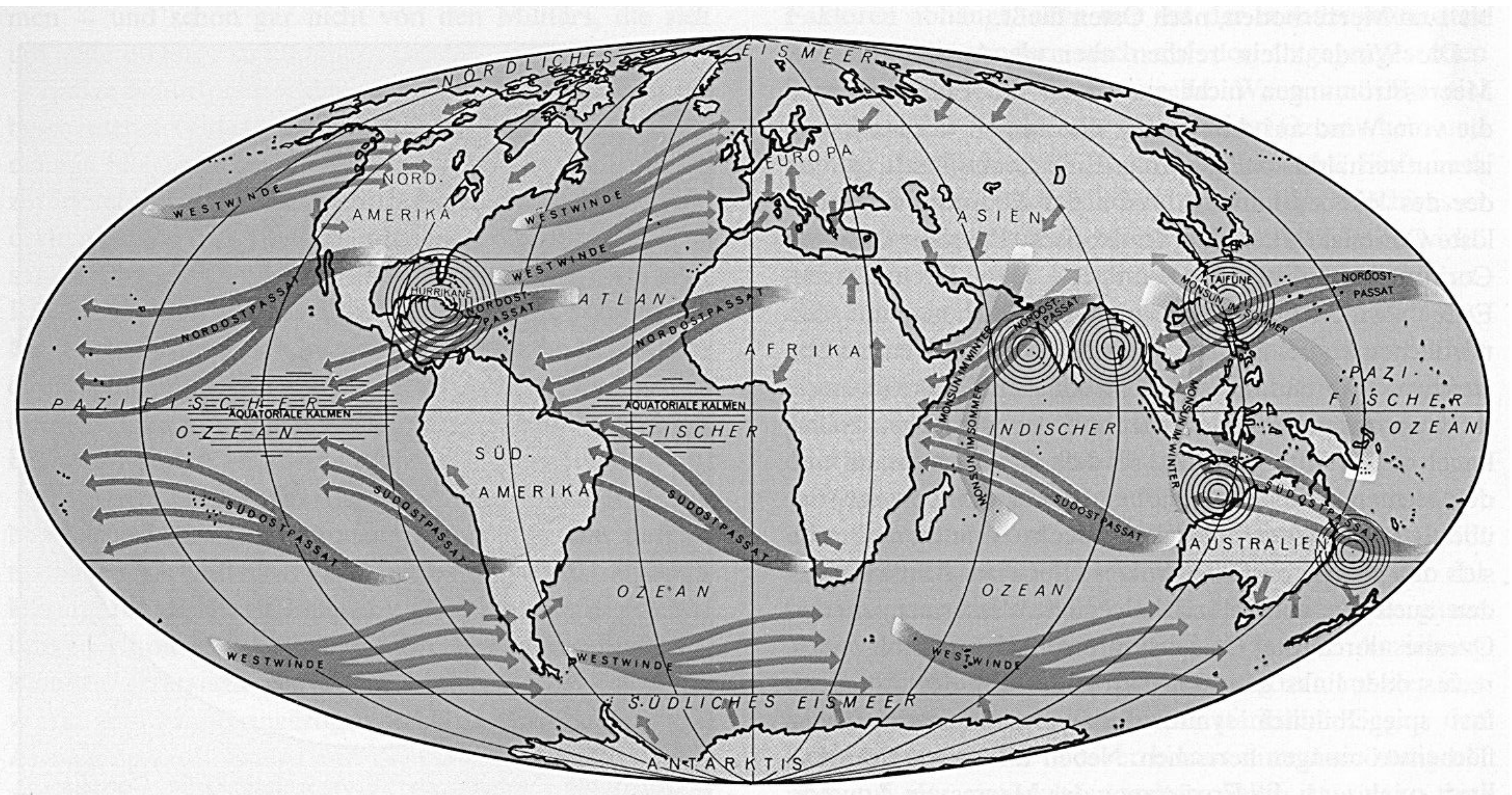
*In zunehmenden Maße kommt Kohlenstoffdioxid als natürliches Kältemittel in* ***Klimaanlagen*** *zum Einsatz.*

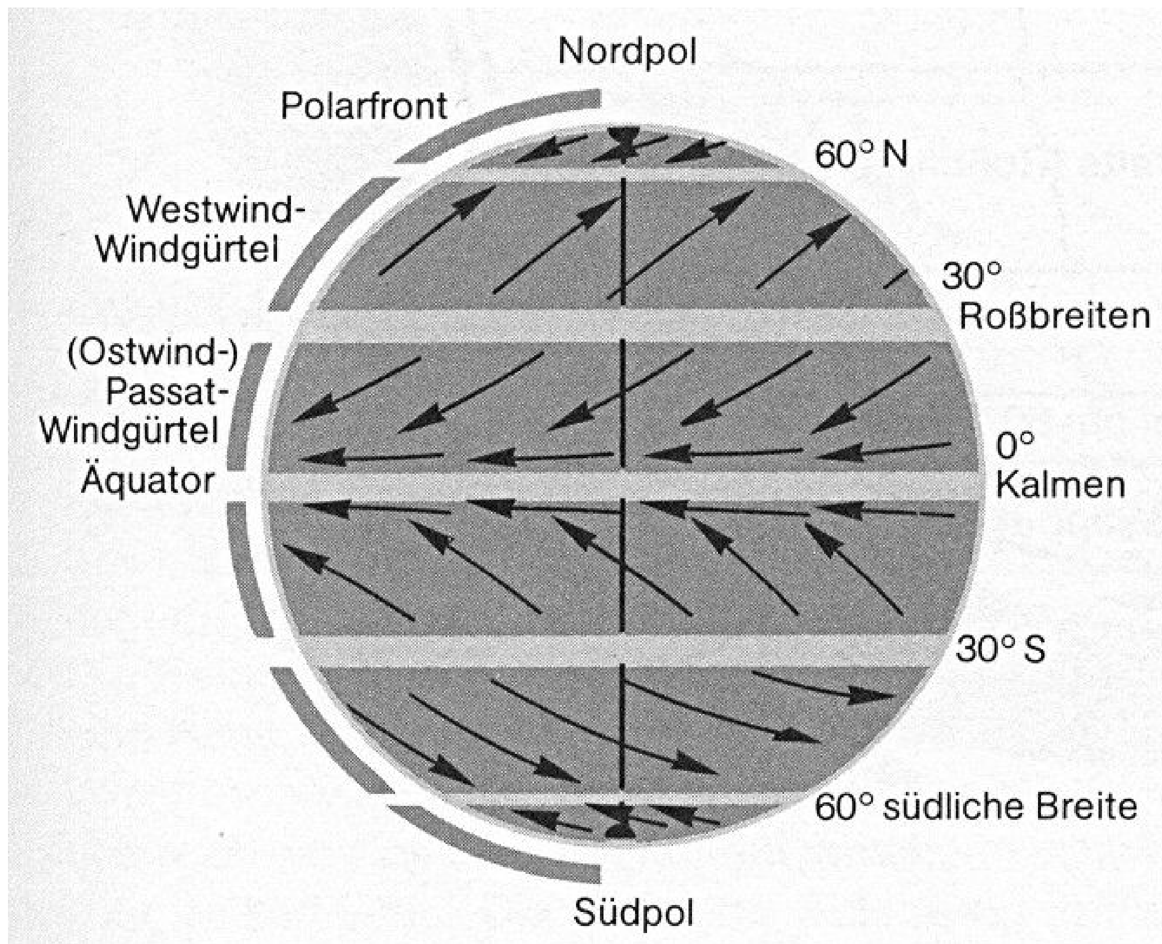
(Quelle : Wikipedia 2005)

*

## Wie kommt es zur Vermischung der einzelnen Bestandteile der Luft ?

## Die Entstehung von Hoch- und Tiefdruckgebieten


NÖRDLICHES EISMEER
NORD. AMERIKA
EUROPA
ASIEN
AFRIKA
SÜD. AMERIKA
AUSTRALIEN
PAZIFISCHER OZEAN
ATLANTISCHER OZEAN
INDISCHER OZEAN
SÜDLICHES EISMEER
ANTARKTIS
WESTWINDE
NORDOSTPASSAT
NORDOST-PASSAT
SÜDOSTPASSAT
ÄQUATORIALE KALMEN
HURRIKANE
TAIFUNE
MONSUN IM SOMMER
MONSUN IM WINTER



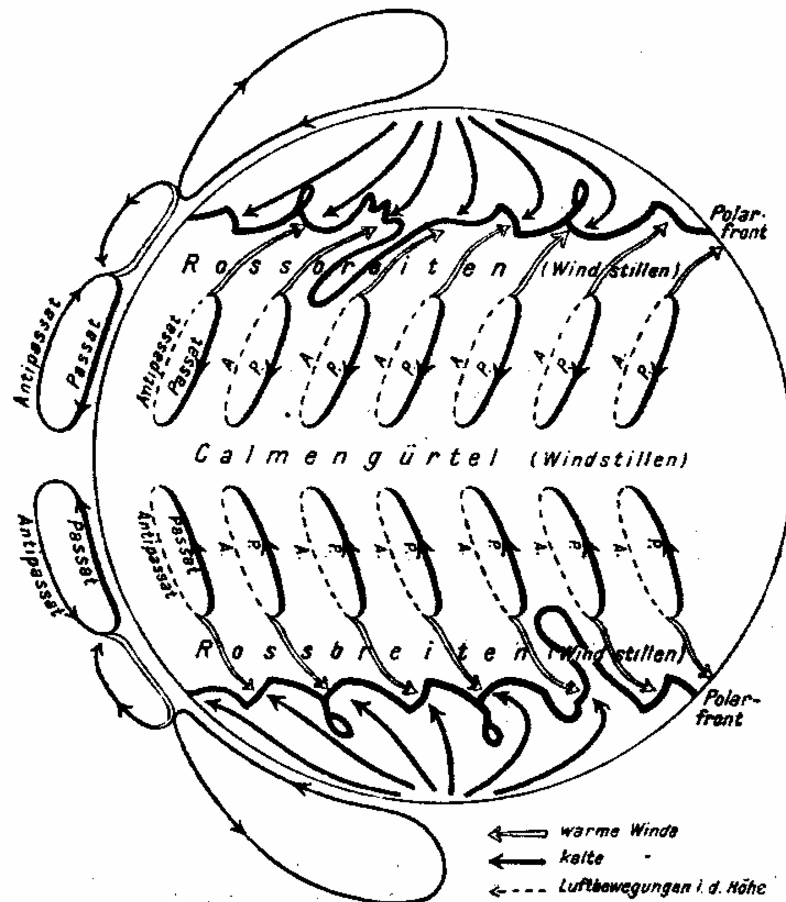

(Quelle: „*Motorflug*“, Dr. Dieter Maier, Nymphenburger Verlag, 1993)

*Die **global vorherrschenden Winde** haben ihre Ursache in der **unterschiedlichen Erwärmung der Luft** in der Troposphäre, die in der Äquatorregion sehr stark, in den Polarregionen dagegen sehr schwach ist. Die unterschiedliche Wärmeeinstrahlung bringt nun Bewegung in die Luftmassen: über dem Äquator steigt die warme und deshalb leichte Luft auf und wandert **in der Höhe zu den Polen**. Im Gegenzug wandert **die kalte Luft von den Polen** in relativ geringer Höhe **in Richtung Äquator**.*

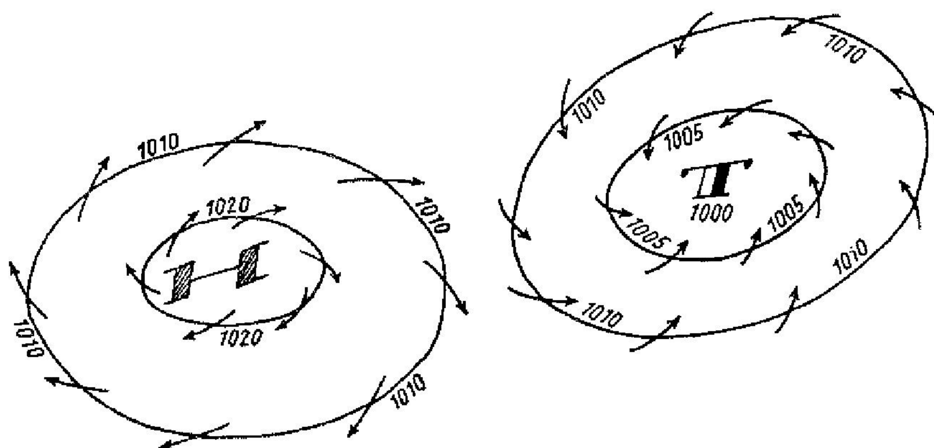
*Ganz so einfach aber würde das nur funktionieren, würde die Erde samt ihrer Lufthülle stillstehen. Da sie sich aber nun einmal dreht, werden alle Luftbewegungen auf der Nordhalbkugel nach rechts und auf der Südhalbkugel nach links abgelenkt (Coriolis-Kraft).*

*Diese Ablenkung führt zu **Windgürteln**, in denen der Wind vorwiegend aus Ost oder West weht und die rund um den Globus gehen. Unterschieden wird zwischen dem Passatwindgürtel (vorherrschend Nordostwind zwischen Äquator und 30. Breitegrad) und dem Westwindgürtel (vorherrschend Südwestwind zwischen 30. und 60. Breitegrad).*

Daß die einzelnen globalen Windzonen und Richtungen nicht auf einen exakten Breitegrad beschränkt, sondern besonders in den Randzonen auf Änderung der Temperatur variabel sind, erklärt die nachstehende Grafik.



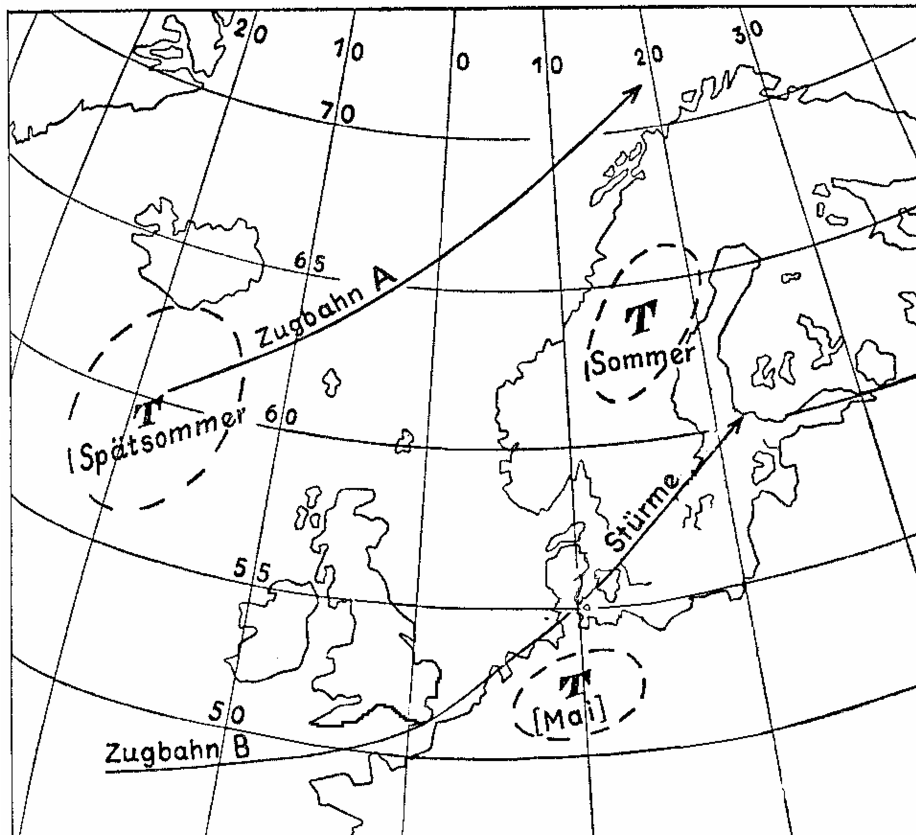

**Bewegungsrichtung der Luftmassen in Hoch- und Tiefdruckgebieten**




Eine **Zyklone** (Tiefdruckgebiet) umströmt der Wind stehts **gegen** den Uhrzeigersinn. Er strömt am Boden in das Tief hinein.

Eine **Antizyklone** (Hochdruckgebiet) umströmt der Wind stets **im** Uhrzeigersinn. Er strömt am Boden aus dem Hoch hinaus.

Weiters ergibt sich aus einer breitenmäßigen Verlagerung der sich mit den Jahreszeiten (durch Sonneneinstrahlung oder sonst) verändernden Temperaturen eine Verschiebungen von Luftmassen in den Hoch- und Tiefdruckzugbahnen.




*Die Wolkenbildung aufgrund von Temperatureinflüssen (thermische Konvektion oder kurz Thermik), basiert darauf, daß eine genügend große Temperaturdifferenz für so große Labilität sorgt, daß einzelne Luftmassen wegen ihrer **höheren Temperatur** und daraus resultierender geringerer Dichte aufsteigen sich dabei (adiabatisch, Hebung mit unterschiedlichen Ursachen)) abkühlen, so den **Taupunkt** erreichen und die »überschüssige« Feuchtigkeit über Kondensation abgeben müssen.*

*

Eine ganz wesentliche Bedeutung für den „Transport“ von Luftmassen in **andere Gebiete** hat die **Höhe** in der diese Verschiebungen stattfinden.

***Bis in eine Höhe von etwa 500 m (über Grund) verdoppelt sich die Windgeschwindigkeit, bis in etwa 1.500 m kann sie sich verdreifachen.***

Überprüfen Sie die täglich (z.B. im ORF-TV auf S. 613) veröffentlichten Daten des Flugwetterdienstes über die Windgeschwindigkeiten in verschiedenen Höhen. Diese werden üblicherweise in „Knoten“ (kt = 1.852m) angegeben und sind leicht in km/h umzurechnen.

Daraus ergibt sich, daß eine (zusätzliche) in Bodennähe an die Peplosphäre abgegebene „**Abluftwärme**“ auch die **Temperatur,** den **Taupunkt** und die **Höhe** der zu bewegenden **Luftmassen**, und damit auch deren **Geschwindigkeit** sowohl vertikal als auch horizontal beeinflußt.

*Welche Kräfte hier am Werk sein können, darauf mag die folgende, einfache Rechnung einen Hinweis geben. Dafür sei unterstellt, daß die Sonne auf einen runden Platz mit 200 m Durchmesser scheint und* ***die Luft sich bis in 10 m über Grund um 2 Grad*** *erwärmt. Da bekannt ist, daß* ***ein Kubikmeter Luft mit jedem Grad Temperaturzunahme etwa 5 Gramm leichter wird****, läßt sich die Gewichtsdifferenz $G_D$ leicht ausrechnen: $G_D$=100 x100 x3,14 x10 x5 x2=3.140 kg.*

*Um diese 3.140 kg sind die 314.000 $m^3$ Luft über dem Platz nur durch die Erwärmung leichter gemacht worden. Wird diese Warmluftblase so leicht, daß sie von der umgebenden Luft nicht mehr am Boden gehalten werden kann, löst sie sich und steigt wie ein Freiballon auf. Mit einem Unterschied allerdings: die aufsteigende Blase zieht meist weitere Luft nach, so daß ein Thermikschlauch entsteht, der bei günstigen Verhältnissen vom Boden bis zu den Wolken reicht.*

*Wäre dieser (hier angenommene) Aufwind 2.000 m hoch, wären (bei einem Gewicht von 1,3 kg/$m^3$) darin immerhin 81.640 Tonnen Luft in Bewegung.*
*Weist dieser Aufwind auch nur ein Steigen von 2,5 m/sec auf, werden jeweils in 13,3 Minuten 81,5 Tonnen Luft über 2.000 Höhenmeter befördert und das ist nur die harmlose Thermik über einem winzigen Erdenfleck! Nimmt das ganze größere Dimensionen an, wird vielleicht sogar ein Gewitter daraus.*

Um zu ergründen, ob tatsächlich der CO2-Ausstoß die Ursache allen Übels ist und durch die Einführung von „Umwelt-Steuern“ uns vor Wetterkatastrophen „retten“ könnte, eine einfache Überlegung.

Vor dem Industriezeitalter war den Jahreszeiten angepaßt die Amplitude zwischen Tageserwärmung und Nachtabkühlung relativ gleichmäßig. Damit waren auch Witterungsverhältnisse für die Landwirtschaft weitgehend vorhersehbar (z.B.100-jähriger Bauernkalender).

Wie aus der Abbildung zu ersehen, gibt ein „Kühlturm“ eines Atomkraftwerkes zwar nicht „umweltschädigende“ CO2-Abgase an die Troposphäre ab, sondern kontinuierlich in nicht zu unterschätzendem Maß „**Wärme**“. Diese begünstigt

wieder die Sättigung (bzw. Aufnahme von vorhandenem Wasserdampf) der Luft in höheren Lagen, die dort mit höherer Luftgeschwindigkeit in andere Gebiete getragen wird und dort zu Veränderungen von Niederschlägen führt. Gleiches gilt natürlich auch für andere „Wärme-Emissionen“.

Durch die so entstehenden Druckunterschiede zu benachbarten Gebieten mit tieferen Temperaturen werden auch die **Windgeschwindigkeiten** im Wechsel der Hoch- und Tiefdruckbildung nicht unwesentlich beeinflußt.



*

**Niederschläge**

entstehen aus mit Feuchtigkeit gesättigten Luftmassen, die durch Abkühlung kondensieren (sich verdichten) und als Regen, Hagel oder Schnee zu Boden sinken. Die maximale Aufnahmefähigkeit von Luftmassen, bzw. die Grenzen der Sättigung wurde bereits ausführlich beschrieben.

Die zur Wolkenbildung erforderliche Feuchtigkeit entstammt dem sich im Laufe der Erdgeschichte gebildeten **Kreislauf aus Verdunstung, Niederschlägen und Rücklauf in maritime Wasserflächen**.

Je nach den Temperaturverhältnissen in den Niederschlagsgebieten kann dieser Rücklauf zeitverschoben erfolgen. Z.B. bei Schnee erst nach Einsetzen einer Tauperiode. Schließlich sind Flüsse und Seen nichts anderes als das Ergebnis früherer Niederschläge. Einen wesentlichen Anteil daran hat auch das

## Grundwasser

*Grundwasser wird nach DIN 4049 definiert als "Unterirdisches Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt und dessen Bewegung ausschließlich oder nahezu ausschließlich von der Schwerkraft und den durch die Bewegung selbst ausgelösten Reibungskräften bestimmt wird."*

**Grundwasser entsteht dadurch, daß Niederschläge versickern oder Wasser im Uferbereich von Oberflächengewässern wie Fluss, See, (**Uferfiltrat**) in den Untergrund infiltriert**.

*Bei der Bodenpassage wird das Grundwasser durch physikalische, chemische und mikrobiologische Prozesse verändert. Diese Prozesse werden summarisch auch als Selbstreinigung bezeichnet. Bei genügend langer Verweilzeit können pathogene Mikroorganismen (Bakterien, Viren) so weit eliminiert werden, dass sie keine Gefährdung mehr darstellen.*

*

Durch eine gesteigerte Produktion steigt auch besonders in Trockenperioden der Bedarf an Wasser zur Bewässerung, **der dem Boden entnommen wird** und zum Absinken des Grundwasserspiegels führt.

**Die Entwicklung des weltweiten Wasserverbrauchs, besonders des künftigen Bedarfs an „Trinkwasser", wäre eine Erklärung des Interesses multinationaler Intressengruppen und börsennotierter Multi-Konzerne an österreichischen Wasserresourcen, bzw. „Wasser-Rechten"**.

Dazu einige bemerkenswerten Berichte aus dem Fischer Almanach 2005
*Der im Jahr 2003 von den Vereinten Nationen vorgelegte Weltwasser-entwicklungsbericht spricht von einer sich verschärfenden internationalen **Wasserkrise**. (...) Der Anteil der **globalen Erwärmung** an der Wasserverknappung wird auf 2o % geschätzt. **Die Pro-Kopf-Verfügbarkeit an Süßwasser wird in den nächsten 20 Jahren im globalen Durchschnitt um <u>ein Drittel</u> zurückgehen**. (...)*

Wieder wird die „"globale Erwärmung" (durch CO2?) als Argument verwendet!

### *Wasserkrise*

*Der zunehmende Druck auf die Wasserressourcen ist neben dem Bevölkerungswachstum auf die Zunahme von **Bewässerungslandwirtschaft** sowie industrieller und privater Nutzung zurückzuführen. **69 %** der globalen Wasserentnahme entfallen auf die **Landwirtschaft** (Industrie: 23 %, private Haushalte: 8 %). (...)*

*Die **bewässerten** Flächen haben sich von 153 Mio.1966 auf 272 Mio. ha im Jahr 2000 **nahezu verdoppelt**. Auf diesen 17 % der weltweiten Ackerfläche werden 40 % der Nahrungsmittel für die Weltbevölkerung produziert; 70 % dieser Flächen liegen in Asien. Ein Großteil der in den letzten Jahrzehnten erreichten Steigerung der Nahrungsmittelproduktion wäre nicht ohne die Ausweitung der **Bewässerung** möglich gewesen.*

***Der Wasserverbrauch der Landwirtschaft hat allein seit 1960 um 6o % zugenommen**. Problematisch ist dabei die zunehmende Beanspruchung von **Grundwasserreserven**, die sich nur langsam erneuern und gleichzeitig **die wichtigste Trinkwasserquelle** für den Menschen darstellen. (...)*

*Im Gegensatz zum globalen Klima oder zur stratosphärischen Ozonschicht handelt es sich bei den **Süßwasserreserven** um **nationale** oder regionale **Güter**. Zu ihrem Schutz bedarf es nationaler und länderübergreifender Strategien. (...)*

*

## Der Feuchtigkeitshaushalt der Atmosphäre

Die **globale Menge** dieses sich in Jahrmillionen gebildeten **Feuchtigkeits-Kreislaufs** beibt gleich. Veränderlich sind hingegen die durch **zeitliche** und **örtliche Verschiebungen** von mehr oder minder gesättigten Luftmassen in Gebiete die durch entsprechende Temperaturen Niederschläge zulassen.

Die Verdunstung setzt Wärme voraus. Diese kann aus **natürlichen** Quellen wie Sonneneinstrahlung, im Boden oder in Meeresströmungen vorhandener Wärme wie auch aus geologischen Ereignissen (Vulkane und Heißquellen) stammen und sind durch den Menschen nicht beeinflußbar.

Wie aus der Weltkarte zu ersehen, werden solche Veränderungen vorwiegend in der „gemäßigten" Klimazone zwischen 20° und 60° nördlicher Breite, festgestellt. In dieser liegt der Großteil der Industrieländer mit dem Hauptanteil an Energieverbrauch und auch damit verbunden auch die „Wärmeabgabe" an die Peplosphäre, die unterste Schichte der Troposphäre.

Baulichkeiten geben ihre im Tagesverlauf (auch von innerhalb aufgenommene) Wärme langsam ab und bilden so auch gegenüber der Nachttemperatur einen Überschuß, (ähnlich einer „Wärmeglocke") der die passierende Luftmassen in eine höher gelegene Schichte (und damit in einen Bereich höherer Luftgeschwindigkeit) bringt.




Wie könnte erklärt werden, daß, während Europa unter Hitzeperioden und zu milder Winter leidet, in Kalifornien und New York extreme Kältewellen und Schneefälle die Ernten gefährden ? Dies wirft natürlich die Frage auf : wenn in den **USA**, als größter Energieverbraucher an fossilen Resourcen (und damit auch an CO2-Abgasen) die Temperatur sinkt, (es also „kälter“ wird), wie sollten die CO2-Abgase in **Europa** dann im Gegensatz zur „Klima-Erwärmung“ führen ?

Diese „zusätzliche“ Veränderung der örtlichen Wärmezufuhr von meist an größeren Flüssen gelegenen Großstädten oder aus Produktionsanlagen bewirken, daß in diesen Bereichen die Niederschlagsmengen (besonders Schnee im Winter) rückläufig sind.

Aus Gebieten, in denen die so mengenmäßig vermehrten Niederschläge niedergehen, sofern sie nicht von Seen zwischenzeitlich gespeichert werden können, vom Boden nicht voll aufgenommen werden, bzw. in den Grundwasserbereich (nur langsam) einsickern können, fließen diese als Hochwasser in Flüssen mit erhöhter Geschwindigkeit zum Meer.

Verstärkt wird der rasche Abfluß durch die teils aus Grundwasser stammenden Abwässer aus städtischen Gebieten sowie aus den nicht zur Aufnahme (und Speicherung) von Niederschlägen geeigneten Flächen wie befestigte Straßen, Plätze und dgl.. Diese Mengen beeinträchtigen den natürlichen Kreislauf wie zuvor beschrieben und sind die eigentliche Ursache von „ungewöhnlichen“ Wetterereignissen.

Doch kehren wir wieder zu den „Klimapropheten“ zurück.

## „Förderung“ der „Klima-Propheten“

Hier stellt sich die Frage : Wer finanziert eigentlich die „wissenschaftlichen“ Forschungen ? – In einem „autoritären“ Staat trägt bekanntlich ausschließlich das Volk die Kosten und hat auch den Nutzen davon. In einem nichtautoritären Staat hingegen werden weitgehend nur Projekte gefördert, die kommerzielle Verwertbarkeit erwarten lassen. Die „Wissenschaft“ ist daher auf die Förderungen „privater“ Sponsoren der Industrie (die als absetzbare„Ausgaben“ gelten und letztlich ebenfalls vom Steuerzahler bezahlt werden), angewiesen. Daß nur solche Wissenschaftler gefördert werden, die für die „privatisierte“ Industrie gewinnbringende Thesen vertreten erscheint wohl unbesteitbar.

Da eine These solange lediglich als solche gilt, bis sie durch unwiderlegbare und **jederzeit nachvollziehbare Experimente** als Tatsache verifiziert wird, versucht man die Thesen (je nach Bedarf) „wissenschaftlich“ zu untermauern.

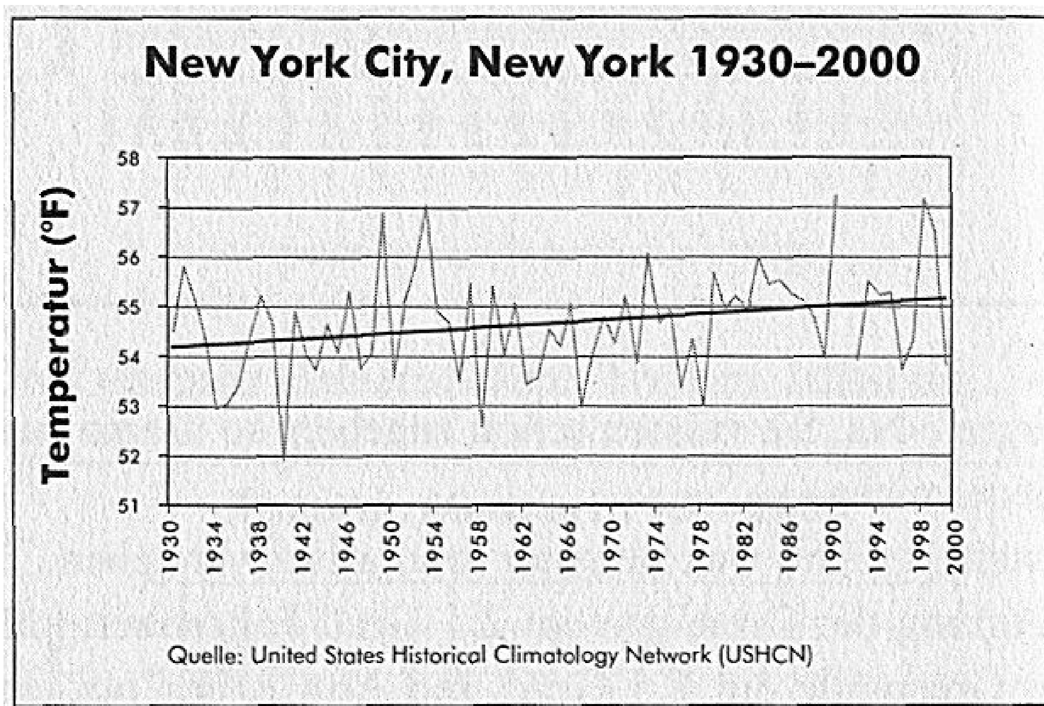
Nehmen wir als Beispiel die derzeit aktuell These der „Klima-Erwärmung“. Worauf basieren die Behauptungen, daß eine solche derzeit stattfindet ? Wie wurde festgestellt, daß sich das „**globale**“ Klima der letzten Jahrzehnte bereits verändert hat, bzw. in 100 Jahren um 1,1° C verändern wird ?

## Beweise der „Klima-Propheten“

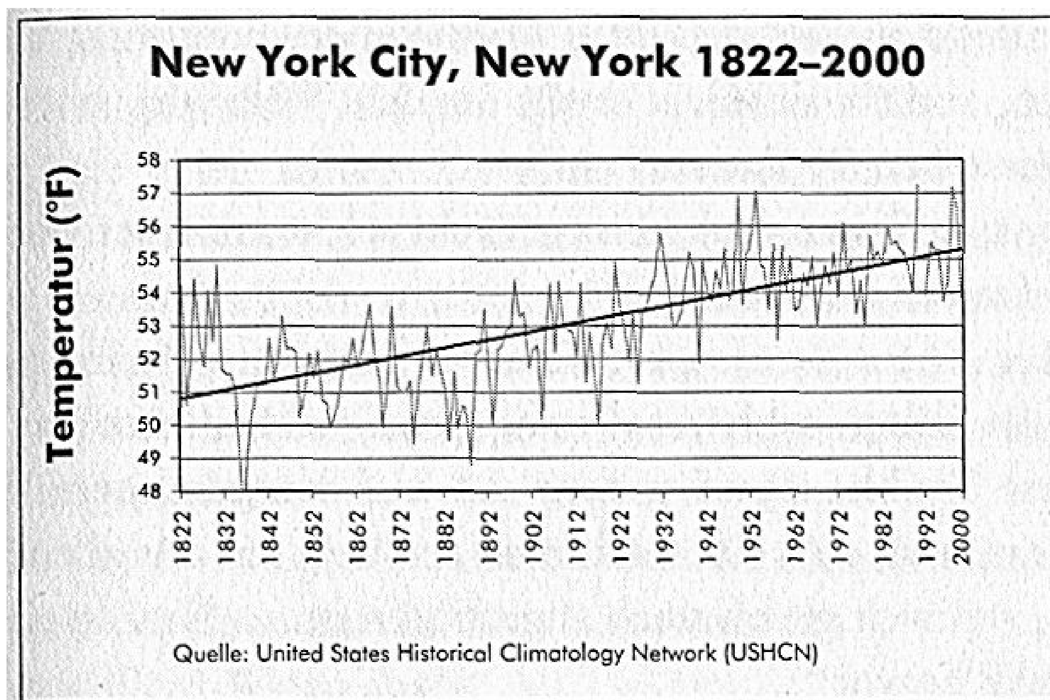
Als Basis werden Messungen der letzten 2 Jahrzehnte (siehe oben) zugrunde gelegt. Hier beginnt die Quelle der Fehler. **Klimaveränderungen** fanden im Lauf der Erdgeschichte aufgrund von Kontinentverschiebungen, extremen Vulkantätigkeiten, Meteoriteneinschlägen etc. im Zeitraum von **Jahrmillionen** statt, wie aus geologischen Forschungen diverser Disziplinen hervorgeht. Das derzeitige Klimasystem unseres Planeten ist das Produkt dieser Entwicklung.

Aufzeichnungen über „**Wettergeschehnisse**“ in einzelnen örtlich begrenzten Regionen hingegen gibt es erst seit etwa 200 Jahren und dies bei differenter Meßgenauigkeit. Jedenfalls beziehen sich die Messungen nur auf meist in Nähe von Städten gelegene, oder sonstige einzelne Beobachtungspunkte.

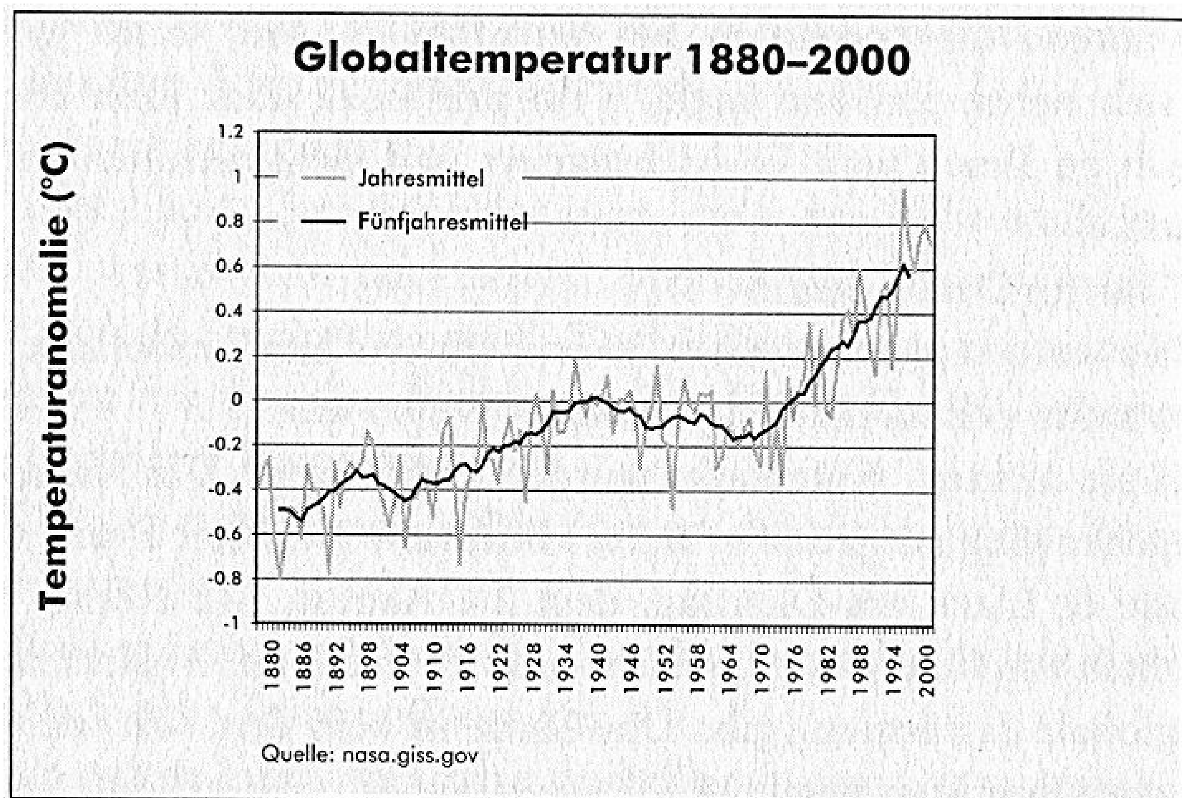
So sollen Klimaveränderungen durch Bildung von „Temperatur-Mittelwerten“ aus diesen Aufzeichnungen nachgewiesen werden. Abgesehen davon, daß dieses Verfahren für eine „globale“ Beurteilung (viele Länder haben bis heute keine Meßstationen) ungeeignet ist, liegt eine weitere Fehlerquelle im **Zeitraum** der Verwendung von Daten. Dazu ein Beispiel : Wird ein niederer Wert der Erwärmung zu einem „Nachweis“ gebraucht, wird man die erste Grafik (ca. +1° F) verwenden. Beachten Sie dabei die wechselnden Temperaturen einzelner Zeitabschnitte.




Im anderen Fall lassen sich etwas mehr als + 4° F „nachweisen“




Jede Hochrechnung von auf solche Weise gewonnener Daten als Grundlage von Vorhersagen künftiger Klimaentwicklung ist bestenfalls eine substanzlose Spekulation oder eine (bewußte?) Täuschung der Öffentlichkeit zur Erreichung kommerzieller Ziele.



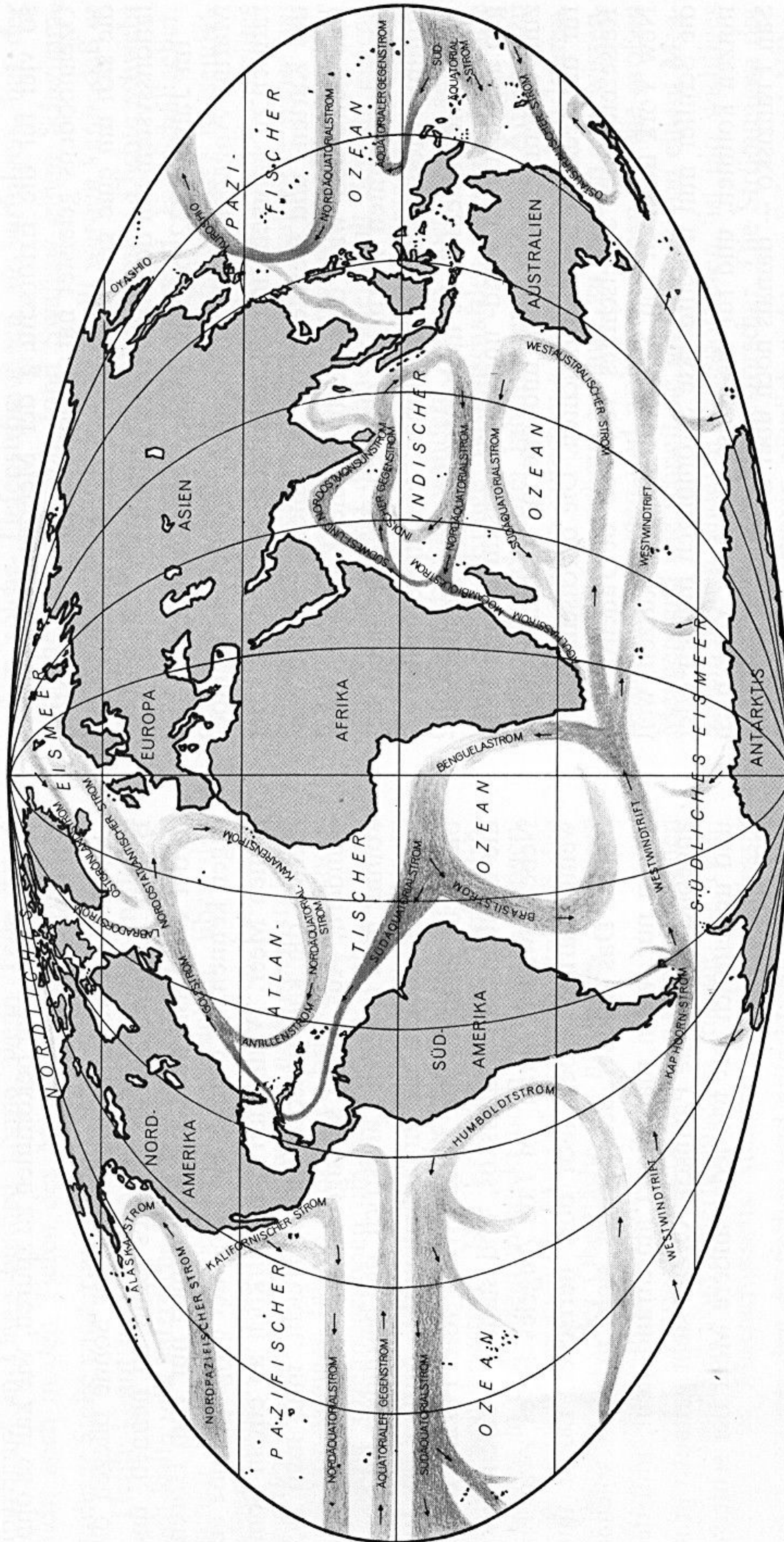

## Prüfen wir die weiteren Behauptungen

Rund 2/3 unseres Planeten besteht aus Wasserflächen. Die These vom „Anstieg der Meere durch das Abschmelzen des Polareises“ wäre daher einer Prüfung wert. Seit Archimedes ist bekannt, daß ein Körper im Wasser soviel an Gewicht der Wassermasse verdrängt, wie er wiegt. Nun ist auch bekannt, daß ein Eisberg auf Wasser schwimmt und dabei zu einem Teil aus dem Wasser ragt. Die Ursache ist, daß Eis eine geringere Dichte als Wasser hat.

Besonders das aus **Niederschlägen** entstandene **Süßwasser-Eis** der Polarregionen gegenüber dem **salzhaltigen** Meerwasser. Legen Sie einen Eiskörper in ein bis zum Rand gefülltes Glas Salzwasser und prüfen Sie nach Schmelzen des Eises ob das „überschüssige“ Wasser aus dem Glas überrinnt.

Doch was geschieht wenn das spezifisch leichtere Süßwasser in das spezifisch schwerere Salzwasser übergeht ? Es wird an der Oberfläche **leichter** verdunsten und so zum vermehrten Wassergehalt der Luft beitragen, was wieder (**durch Luftströmungen an anderer Stelle**) zu veränderten Niederschlägen führt.

Wie die (wissenschaftliche?) Prognose : *„**Der Meeresspiegel würde dann bis zu sieben Meter steigen**“* experimentell nachgewiesen wird, bleibt abzuwarten.


NÖRDLICHES EISMEER
EUROPA
ASIEN
AFRIKA
NORD-AMERIKA
SÜD-AMERIKA
AUSTRALIEN
ANTARKTIS
PAZIFISCHER OZEAN
ATLANTISCHER OZEAN
INDISCHER OZEAN
SÜDLICHES EISMEER
OYASHIO
NORDÄQUATORIALSTROM
ÄQUATORIALER GEGENSTROM
SÜDÄQUATORIALSTROM
WESTAUSTRALISCHER STROM
WESTWINDTRIFT
BENGUELASTROM
BRASILSTROM
HUMBOLDTSTROM
KAP HOORN STROM
KALIFORNISCHER STROM
ALASKA STROM
NORDPAZIFISCHER STROM
GOLFSTROM
ANTILLENSTROM
KANARENSTROM
LABRADORSTROM
NORDATLANTISCHER STROM

Die **überdurchschittlichen Regenfälle** in Regionen Südostasiens stehen im Kontrast zu lang anhaltenden **Dürreperioden** Zentralafrikas. Während in Europa der **wärmste** Winter vermerkt wird, erfährt **Kalifornien** eine in diesen Gebieten noch nie dagewesene **Kältewelle**, Hagelniederschläge in Canberra in **Australien** am **26.** südlichen Breitegrad während der dortigen **Sommerperiode**, usw.. Also sicher kein Beweis für die **allgemeine „Erderwärmung“**, vor allem nicht durch „**CO2-Treibhaus-Gas**“.

Wodurch sich jedoch die zuvor behauptete (wissenschaftliche?) Vorhersage : ... „*Der Golfstrom* ***verlangsamt*** *sich“* ... **experimentell** nachweisen läßt, bleibt ebenfalls abzuwarten.

*

Nun zur These der Erderwärmung durch „Treibhausgase“
**Treibhauseffekt** (Quelle: *Wikipedia* 2005)

*Der Treibhauseffekt bewirkt, dass hinter Glasscheiben und dadurch im* ***Innenraum*** *eines verglasten Gewächshauses die Temperaturen ansteigen, solange die Sonne darauf scheint. Mithilfe dieser Wärme können Pflanzen vorzeitig austreiben, blühen und fruchten.*

*Heute fasst man den Begriff jedoch viel weiter und bezeichnet* ***davon abgeleitet*** *den atmosphärischen Wärmestau der von der Sonne beschienenen Erde als atmosphärischen Treibhauseffekt, da die beiden Situationen physikalisch* ***sehr ähnlich*** *sind. Der Effekt im Gewächshaus wird auch spezifisch benannt durch den Begriff Glashauseffekt.*

*Der durch menschliche Eingriffe* ***vermutete*** *Anteil am atmosphärischen Treibhauseffekt wird anthropogener Treibhauseffekt genannt. Zumeist ist jedoch verkürzt mit dem Begriff Treibhauseffekt der anthropogene Treibhauseffekt gemeint.*

***Atmosphärischer Treibhauseffekt***

*In der Erdatmosphäre bewirken* ***Treibhausgase wie Wasserdampf****, Kohlenstoffdioxyd und Methan seit Bestehen der Erde einen Treibhauseffekt, der entscheidenden Einfluss auf die Klimageschichte der Vergangenheit und das heutige Klima hat. Die* ***Rolle des Glases*** *wird hier von den genannten* ***Treibhausgasen*** *übernommen, die durchgängig für den kurzwelligen Anteil der Sonnenstrahlung sind und langwellige Wärmestrahlungen hingegen reflektieren oder einfangen und zurückstrahlen. Im Unterschied zum Glashaus ist die* ***Temperatur der Treibhausgase*** *sehr niedrig - etwa* ***- 40°C.***

*Die Sonnenenergie, die die Erde erreicht, wird durch Wolken, Luft und Boden (vor allem Eis und Schnee) zu 30 % wieder in den Weltraum reflektiert. Die restlichen 70 % werden absorbiert. Würde diese absorbierte Energie als Infrarotstrahlung wieder in den Weltraum abgestrahlt, würde die Temperatur der Erdoberfläche (und damit die bodennahe Lufttemperatur) bei -18 °C liegen.*

*Es werden aber nur **15 %** der absorbierten Energie wieder in den Weltraum direkt abgestrahlt. Die Erde strahlt aber nicht nur die restlichen 85 % ab, sondern sogar fast das Doppelte (ca. 170 %). **Diese 170** werden von der Atmosphäre absorbiert und **erwärmen diese auf etwa -40"C.** Die erwärmte Atmosphäre (auf -40°C) strahlt diese Energie als Infrarot-Strahlung in etwa gleichen Teilen wieder zur Erdoberfläche als auch in den Weltraum. Die Rückstrahlung zur Erde führt zu einer Erwärmung um 33 K. Damit liegt die durchschnittliche globale Temperatur bei 15 °C. Verantwortlich für Absorption und Abstrahlung sind die sogenannten **Treibhausgase**.*

*Der Anteil an dem Einfangen von langwelliger Wärmestrahlung durch Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid (C02), Methan (CH4), L (N20) und anderen Gasen wird trockener Treibhauseffekt genannt. Die Einbeziehung von Wasserdampf führt zum feuchten Treibhauseffekt. Etwa **66 % des Treibhauseffekts werden durch Wasserdampf verursacht** und etwa **29% durch Kohlendioxid.***

*

**Diese Darstellung scheint ebenfalls überprüfungswürdig !**

Die Funktion eines „**Treibhauses**“ setzt einen **allseits** umschlossenen Raum der durch eine zugeführte Wärmequelle eine möglichst gleichmäßige Temperatur und einen bestimmten Anteil an Feuchtigkeit beibehält, voraus. Also muß der „Treibhausraum“ **außer dem Dach** auch **Wände** haben.

Ein **Dach allein** würde die Funktion nicht erfüllen, und vor allem nicht die darunter liegende Umluft auch bei der absinkenden Nachttemperatur konstant halten. Schon gar nicht, wenn Luftströmungen die Temperatur zusätzlich beeinflussen. Folglich ist der (siehe vor) „***davon** **abgeleitete atmosphärischen Wärmestau*** und „*daß die beiden Situationen physikalisch **sehr ähnlich** sind*“, ein *faktisch* gar **nicht zutreffender Vergleich**.

Ob die „*Rolle des Glases*“ (wie behauptet) „*von den genannten Treibhausgasen* (vorwiegend Wasserdampf und Kohlendioxyd) die üblicherweise als „Wolken“ bezeichnet werden und nach Erreichen der Kondensationstemperatur wieder als Niederschläge niedergehen, *übernommen*“ werden kann, wäre experimentell noch nachzuweisen.

Wie bei dem geringen Anteil am Luftvolumen von **0,03%** gerade das Spurengas **Kohlendioxyd**, noch dazu bei den in Höhe der Troposphären-Obergrenze herrschenden Temperaturen von -45°C bis -75°C und der geringen Dichte der (vermischten) Luft dort eine einem „**Glas eines Treibhauses ähnliche**“ Funktion haben könnte, bleibt ebenfalls noch experimentell zu überprüfen.

Noch dazu, da (nach vorstehender Angabe) der **Treibhauseffekt** zu etwa **66 % durch Wasserdampf verursacht wird**. Dieser kondensiert zumeist jedoch bereits in den untersten 1,5 bis 2 km aufgrund der dort herrschenden Temperaturen. Die mit Wasserdampf gesättigte Luft (Wolken) hält in dieser unteren Schichte außerdem die Wärmeeinstrahlung **von oben** weitgehend ab – und nicht von unten. Der maximale Gewichts-Anteil an Wasserteilchen (Wasserdampf) bis zur Sättigung / m3, bzw. bis zur Bildung eines Niederschlags wurde bereits in einer Grafik dargestellt.

**Jede Wärmeenergie**, die der ursprünglich vor rund 100 Jahren noch natürlichen Wetter- bzw. Wolkenbildung **zusätzlich** zugeführt wurde und wird, **beeinflußt wesentlich die Luftströmungen der Troposphäre** und damit auch das Wetter.

Vor allem sind es die **Luftströmungen**, welche den veränderten Wärmeinhalt der Schichten in **andere Gebiete transportieren** und dort zu extrem veränderten Wetterbedingungen sowohl an Niederschlägen und deren Art (Regen oder Schnee), als auch Luftgeschwindigkeiten aufgrund der veränderten isobarischen Druckunterschiede sorgen.

Auf einer Weltkonferenz wurde ein „anzustrebender“ Gesamtwert von CO2-Emissionen festgelegt, natürlich nicht ohne gleichzeitig auch den „**Handel**“ **mit Emissionsrechten** zwischen Ländern (mit geringer und solchen mit übergroßen Emissionen) zu ermöglichen. „**Handel**“ ist profitorientiert, an Börsen sogar auch spekulativ.

Eine Meldung die noch andere Gründe hinter der kolportierten These vom „CO2-Klimawandel“ vermuten läßt, sei nicht vorbehalten.

Durch die „wissenschaftliche“(?) These, daß der Mensch das Klima und die „Erderwärmung“ durch verminderte CO2-Emission verhindern könnte, wird ein neues und sehr gewinnbringendes Feld für global agierende Industriekonzerne erschlossen. Ein diesbezüglicher Artikel in *Zur Zeit* vom Januar 2007 scheint dies zu bestätigen.

*(...) Wenn die vom ehemaligen Chefökonomen* ***der Weltbank*** *Ende Oktober vorgelegte Klima-Studie doch* ***politisches*** *Gehör fand, so primär wegen der deutlichen Darlegung der* ***wirtschaftlichen*** *Folgen des Klimawandels. Immerhin*

*geht **Nicholas Stern** davon aus, daß, was heute nicht in den Klimaschutz **investiert** wird, eines nicht fernen Tages **vervielfacht** in den Staatshaushalten Niederschlag finden wird.*

*Abgesehen von mehreren hundert Millionen Klimaflüchtlingen, die für Versorgungsengpässe und soziale Unruhen sorgen könnten, werden zwischen fünf und zwanzig Prozent des Bruttoinlandsproduktes (BIP) in die von **heutigem Nichthandeln** provozierten Folgen des **Treibhauseffekts** fließen müssen. Sofortige Maßnahmen dagegen kosteten gerade einmal ein Prozent des BIP und könnten, so Stern, die höchste Intensität **drohender** Hochwasser-, Dürre- und Sturmkatastrophen noch abzuwenden helfen. (...)*

*

Bei einer dzt. **Staatsverschuldung** (z.B. der BRD) von über **1.500 Mia €**, für die **jährlich rd. 60 Mia € an Zinsen** zu zahlen sind, können „Investitionen für Klimaschutz" nur über eine weitere Erhöhung der Staatsverschuldungen (und damit auch der Zinsen) getätigt werden. Hier stellt sich die Frage :

**„Wer" sind die Gläubiger die das Recht haben jederzeit die bisherigen Schulden samt angefallener Zinsen fällig zu stellen ?** – Fragen Sie doch die Politiker, die es ja wissen müßten. – Sind diese dadurch erpreßbar und der Willkür der „Gläubiger" ausgesetzt ? „Privatisieren" (verkaufen) sie vielleicht deshalb (oder auch aus opportunen, ihrem Eigennutz dienenden Gründen ?) das Staatseigentum (z.B. Post, Bahn, usw.) und die Rechte ihres eigenen Volkes ?

**Eine weitere TV-Meldung zum Thema verdient überprüft zu werden.**

*07.02.2007 Bayerntext S. 118* ***EU-Kommission zu CO2-Abgas-Grenze***
*Nach einem Vorschlag der EU-Kommission soll die europäische Autoindustrie **den Ausstoß** klimaschädigenden **Kohlendioxyds/CO2 bei Neuwagen** bis **2012** auf **130 Gramm <u>je Kilometer</u>** senken. Ursprünglich hätte der CO2-Anteil auf durchschnittlich 120 Gramm allein durch verbesserte Fahrzeugtechnik abgesenkt werden sollen.*

*

Die Bezeichnung „**Gramm**" **<u>ohne</u>** jede weitere Angabe der **Maßeinheit** : z. B. g/**cm3**, g/**m3**, „g/**mol**", usw. (SI-Basiseinheiten die sich jeweils auf bestimmte Voraussetzungen beziehen), ist „**irreführend**".

**Von der Öffentlichkeit wird ohne die zusätzliche Angabe der Bezugseinheit ein „Gramm" als** (spezifisches) „**Gewicht**", wie etwa „**250 Gramm Butter**",

verstanden. Dieses ist jedoch nicht ident mit dem auf ein bestimmtes **Volumen** bezogenes (Molekulargewicht /mol) **eines Gases**.

Wie irreführend eine solche Vernachlässigung und eine unkritisch in Medien kolportierte These sein kann, zeigt nachstehendes Beispiel :

(Auszüge aus einem Artikel im *STERN 9/2007 S. 42*)

***Es zählt, was hinten rauskommt***

*Neuerdings reden Politiker gern vom Klimaschutz, über die eigenen Dienstwagen schweigen viele lieber:* ***Der Stern hat nachgerechnet****, wieviel Kohlendioxyd die Regierung ablässt - am Boden und in der Luft.*

*Gesundheitsministerin Ulla Schmidt steht ein Mercedes* ***S 500*** *zur Verfügung, Motorleistung* ***388 PS****. Er verbraucht im Stadtverkehr mehr als* ***17 Liter*** *und pustet* ***beim Durchschnittsverbrauch 283 Gramm Kohlendioxid (C02) pro Kilometer in die Luft****.* ***72.000 Kilometer*** *düste die Sozialdemokratin voriges Jahr durch die Republik - und produzierte dabei rund* ***20,4 Tonnen des Klimakillers*** $\boldsymbol{C0_2}$*.*

*

Vorerst einmal die Oberflächlichkeit : 17 **Liter/km**, anstatt 17 Liter/**100km**. Zu welchen Ergebnissen weitere auf dieser falschen Basiseinheit aufbauende Ergebnisse führen, ist dem Beispiel zu entnehmen.

Ein Neuwagen – nehmen wir einen PKW mit einem Benzinverbrauch von rd. 10 Liter auf 100 Km – verbraucht **pro Km** daher rd. **0,1 Liter** Benzin. 1 Liter Benzin wiegt rd. **680 Gramm**. Somit wiegt das für **1 Km** Fahrstrecke benötigte **Benzin insgesamt** (680g x 0,1) rd. **68 Gramm**.

Wie aus diesen insgesamt **68 Gramm Benzin / Km** (nahezu das doppelte **Gewicht**) von rd. **130 Gramm CO2** produziert und „ausgestoßen“ werden könnte, das letztlich für den „Treibhauseffekt“ und die „Klimaerwärmung“ verantwortlich sein soll, bleibt daher ein ungelöstes Rätsel. Es sei denn, jemand hätte die umwälzende Erfindung gemacht, wie man aus **68 Gramm** Benzin **130 Gramm** CO2 gewinnen kann. Ob Maßnahmen wie die zuvor angeführte „CO2-Ausstoß-Grenze der EU“ auf **130 Gramm pro (Fahr-) Kilometer** eines Kraftfahrzeuges – eher ein kolportierter Unsinn oder eine bewußte Desinformation ist – wird die Zukunft zeigen.

*

Kontrolle : **17 Liter** Benzin haben ein **Gewicht** von (17 lt x0.680/kg) insgesamt **11,56 Kg**. Allerdings pro **100 Km !**. Daher verbraucht der Motor für **einen Km** 0,1156 Kg oder rund **116 Gramm Benzin**. Wie der Wagen **davon *283 Gramm Kohlendioxid (C02)* *pro Kilometer*** an die Umwelt abgeben könnte, wird dabei nicht erklärt, aber in weiterer Folge mit diesen so ermittelten Werten gerechnet. 72.000 Km x 0,283 Kg Co2 ergeben zwar rechnerisch, **aber tatsächlich falsch**, 20,376 Kg oder *rund* ***20,4 Tonnen des*** (behaupteten!) ***Klimakillers*** $\boldsymbol{C0_2}$.

*

Die gleiche Falschrechnung ergibt sich für die im Artikel als solche bezeichneten *„viel schmutzigeren“ Panzerlimousinen, wie einem Mercedes* ***S 600 Guard 517-PS****-Schlachtschiff mit Zwölfzylindermotor, der* (angeblich) *„realistischerweise“ mehr als* ***20 Liter pro Kilometer !*** *verbraucht und dabei* ***480 Gramm Klimakiller in die Atmosphäre*** *bläst.*

Kontrolle wie vor: 20 Liter x 0,680 Gramm = **13,6 kg/100 Km**, somit für einen Fahr-Km **136 Gramm** Benzin, die dabei (angeblich) **480 Gramm Klimakiller** produzieren und **in die Atmosphäre** blasen.

Weitere „Ergebnisse“ der auf **dieser** Basis gründenden „Berechnungen“ wie die Umrechnung in Pflanzung von jährlich Millionen Fichten um den von Politiker-Autos verursachten CO2- Ausstoß zu kompensieren, können Sie im Artikel selbst nachlesen. Den vier Autoren *Andreas Hoidn-Borchers, Werner Mathes, Jan Rosenkranz, Hans Peter Schütz* wäre eine Überprüfung ihrer „Nachrechnung“ dringend anzuraten.
Sollen solche (auch von Politikern in ihren Reden und Forderungen verbreiteten) Horrormeldungen in den Medien (wie vor) in der Bevölkerung zur **Akzeptanz von Kreditaufnahmen** für Maßnahmen des „**Klimaschutzes**“ beitragen ?

*

Neuerdings wird auch die **Gefahr** durch „**Feinstaub**“ und „**Diesel-Abgase**“ (als Steuerquelle) erkannt, worauf folgende Teletext-Meldung schließen läßt. Beachten Sie wieder, was „gefördert“ wird, wer diese Förderung bezahlt – und wer Nutzen daraus zieht.

*01.03.2007 MDR-Text S. 117 19h33* ***Diesel-Rußfilter werden gefördert***

*Wer sein Diesel-Fahrzeug mit* ***umweltfreundlichen Rußfiltern nachrüstet****, wird steuerlich gefördert. Das hat der Bundestag beschlossen. Das Gesetz sieht einen* ***einmaligen*** *Steuernachlaß von 330 Euro vor, rückwirkend vom 1. Januar 2006 bis Ende 2009. Wer auf den Rußfilter* ***verzichtet*** *und ein Kfz mit so genanntem*

*Euro-5-Partikelgrenzwert hält, muß von April an* ***vier Jahre lang*** *einen* ***Aufschlag auf die Kfz-Steuer*** *von 1,20 Euro je 100 Kubikzentimeter Hubraum* ***zahlen****. Mit dem Öko-Bonus soll erreicht werden, daß nicht mehr so viel gefährlicher Feinstaub in die Luft geblasen wird.*

*

Erinnern Sie sich noch an die **gesetzliche** Einführung der Katalisatoren für Kraftfahrzeuge mit „**Benzin“-Motoren** bei gleichzeitiger Werbung (und „**Förderung**“) für „**Dieselfahrzeuge**“, obwohl **deren** Auspuffgase „sicht- und riechbar“ schon **damals** vorhanden waren, aber (laut „Experten“) keine Gefährdung der Umwelt darstellten.

Daß jede noch so schlüssige „einfache“ Erklärung natürlich keine Grundlage einer kommerziell verwertbaren These sein kann, (mit **H2O-Treibhausgas** also **Wasserdampf**, wäre z. B. kein Handel mit „**Emissionsrechten**“ erklärbar), sondern, durch das Aufzeigen sogar noch die Verursacher und Nutznießer in Zusammenhang bringt, ist klar.

Daher ist eine als „wissenschaftlich“ bezeichnete These wie z.B. der „Treibhaus-Effekt durch **CO2 – Abgase von Kraftfahrzeugen**“ als Ursache aller Übel ein **willkommenes Thema für Politiker-Reden**, sowie eine **Begründung für die Einführung neuer Steuern – für die Börsen durch den Handel mit „Emmissionsrechten“ – und für die** (ebenfalls börsennotierte) **Autoindustrie durch „Neu-Produktionen“ oder „Umrüstungen“ ein gewinnbringendes Geschäft.**

Daß durch „**Umwelt-Steuern** oder **Klimaschutz-Abgaben**“ weder die Luft- noch die Meeresströmungen beeinflußbar sind, dürfte inzwischen auch klar sein.

*

## Mögliche Ursachen von Wetteränderungen im 20. Jahrhundert

Um die sich über **längere** Zeitspannen erstreckenden **globalen** Veränderungen (ausgenommen sporadisch auftretender Naturereignisse wie Vulkanausbrüche, Erdbeben und dgl.) zu verstehen und Rückschlüsse auf deren Ursachen zu ziehen, ist es erforderlich auch Fakten weltweiter Entwicklungen über längere Zeiträume als die letzten zwei Jahrzehnte festzustellen. So z.B. Angaben über Weltbevölkerung, technischen Fortschritt, Erschließung von Rohstoffquellen usw., u.a. aus dem vor rund **100** Jahren **1897** erschienenen „*Meyers Lexikon*“, „*Knaurs Weltatlas*“ Ausgabe **1932** oder „*Fischer Almanach*“ Ausg. **2005** und „*Wikipedia*“- DVD-Lexikon **2005**.

**Die gesamte Bevölkerung der Erde betrug nach den vorstehenden Quellen :**

**1897** rund **1,5** Mia., **1932** rund **2,0** Mia. und **2005** rund **6,4** Mia. **Menschen**. Nach Schätzungen (in Wikipedia) betrug die Weltbevölkerung **Anfang des 19. Jahrhunderts** rund **1** Mia.

Während sich also im 19. Jhdt. die Zunahme noch auf rd. **eine halbe Mia. in 100 Jahren** beschränkte, so wurde diese Vermehrung (auf **2** Mia.) bereits in den **ersten drei Jahrzehnten** des 20. Jhdts. erreicht.

Einen noch eindrucksvolleren Überblick geben die nachstehenden Tabellen über die rasante Entwicklungen der bevölkerungsreichsten Städte und Staaten der Welt.

**Entwicklung der 20 größten Städte der Welt**

Bevölkerung in Millionen

| Stadt | 1975 | 2000 | 2003 |
|---|---|---|---|
| Tokio, Japan | 26,6 | 34,4 | 35,0 |
| Mexiko-Stadt, Mexiko | 10,7 | 18,1 | 18,7 |
| New York, USA | 15,9 | 17,8 | 18,3 |
| Sao Paulo, Brasilien | 9,6 | 17,1 | 17,9 |
| Bombay, Indien | 7,3 | 16,1 | 17,4 |
| Neu-Delhi, Indien | 4,4 | 12,4 | 14,1 |
| Kalkutta, Indien | 7,9 | 13,1 | 13,8 |
| Buenos Aires, Argentinien | 9,1 | 12,6 | 13,0 |
| Shanghai, China | 11,4 | 12,9 | 12,8 |
| Jakarta, Indonesien | 4,8 | 11,0 | 12,3 |
| Los Angeles, USA | 8,9 | 11,8 | 12,0 |
| Dhaka, Bangladesch | 2,2 | 10,2 | 11,6 |
| Osaka-Kobe, Japan | 9,8 | 11,2 | 11,2 |
| Rio de Janeiro, Brasilien | 7,6 | 10,8 | 11,2 |
| Karatschi, Pakistan | 4,0 | 10,0 | 11,1 |
| Peking, China | 8,5 | 10,8 | 10,8 |
| Kairo, Ägypten | 6,4 | 10,4 | 10,8 |
| Moskau, Russ. Föderation | 7,6 | 10,1 | 10,5 |
| Metro Manila, Philippinen | 5,0 | 10,0 | 10,4 |
| Lagos, Nigeria | 1,9 | 8,7 | 10,1 |

*

**Bevölkerungsentwicklung** (in Mio.)
(Zahlen aus Fischer Almanach 2005)

| Land | 1950 | 2003 |
|---|---|---|
| China | 555 | 1.304 |
| Indien | 358 | 1.065 |
| USA | 158 | 294 |
| Indonesien | 80 | 220 |
| Brasilien | 54 | 178 |

*

Es erscheint klar, daß eine zunehmende Weltbevölkerung auch entsprechende energieliefernde Resourcen in Anspruch nehmen muß. Waren es vor 150 Jahren vor allem Holz und Kohle, so veränderte dies die Ende des 19. Jhdts. zunehmende Industrialisierung aufgrund technischer Erfindungen und damit verbundener Transportmöglichkeiten, sowie die Erschließung von Rohstoffen und Nahrungsquellen auf Kosten der Kolonial-Länder. Dazu einige die USA betreffende Zahlen und Angaben (Auszug) aus Knaurs Weltatlas Ausgabe **1932**.

## USA – Wirtschaft und Entwicklung im 20. Jhdt.

*Die Vereinigten Staaten von Amerika auch* ***U.S.A.*** *sind die unbestrittene wirtschaftliche und politische Vormacht der Erde geworden. Ihr ungeheurer Reichtum hat ihnen bei der Kapitalnot der übrigen Länder diesen Vorsprung verschafft.*

*Die Gaben der Natur übertreffen aber auch die aller anderen Länder. In den weiten Prärien des Mississippi reifen über* ***drei Viertel der Maisernte der ganzen Welt****,* ***zwei Fünftel der Welt-Weizenernte****, im Süden werden* ***zwei Drittel der Baumwolle der Erde gewonnen****, und auf beiden Seiten des Alleghanygebirges steht* ***über die Hälfte allen Tabaks der Weltproduktion*** *auf den Feldern. (...)* ***Die Vorräte an Holz sind durch Raubbau etwas beeinträchtigt worden, aber noch gewaltig****.*

*Dies alles wird aber durch den Reichtum an Bodenschätzen in den Schatten gestellt! Die Vereinigten Staaten gewinnen* ***fast drei Viertel des gesamten Petroleums, die Hälfte des Kupfers der Welt. Außerdem nehmen sie im Abbau von Kohle, Eisen, Blei, Zink, Aluminium, Naturphosphat, Schwefel, Naturgas und Salzen die erste Stelle der Erde ein****, in der Quecksilber- und Silbergewinnung die zweite. und in der Golderzeugung die dritte. Die großen Vorräte an Braunkohle werden zur Zeit kaum ausgenutzt.*

*Während aber andere Länder meist ihre Rohstoffe gegen Fertigwaren austauschen, stellt die Industrie der U.S.A. weit über den Bedarf des eigenen Landes Erzeugnisse her.* ***Fast 90 % des Automobilbaues****; über* ***70% der Gummi- und Seidenverarbeitung****,* ***57% der Maschinenproduktion****, fast die* ***Hälfte*** *der elektrischen, chemischen und der Papierindustrie, der Eisen- und Stahlerzeugung, sowie der Ausnutzung von Wasserkräften (für Elektrisierung und für Berieselung. der Felder)* ***der ganzen Erde*** *entfallen auf die Vereinigten Staaten, die natürlich auch in anderen Branchen (Textilindustrie, Kunstseide) hervorragend beteiligt sind.*

*Doch auch die ausgedehnteste Industrie kann die unermeßlichen Rohstoffmengen nicht verarbeiten, und so können die U.S.A. mehr Rohstoffe und Fertigwaren ausführen, als sie an Zufuhr aus anderen Ländern bedürfen.*
*Dadurch wird ein großer Strom von Geld in das schon so reiche Land gelenkt:* ***Amerika ist der wichtigste Geldgeber der Erde geworden****, New York die* ***Weltbörse****, der* ***Weltmarkt, der sich durch die Zinszahlung der Schuldner neue Einnahmequellen erschließt.*** *(...)*

*

Soweit der Beitrag. Wie es trotz dieser Voraussetzungen dennoch zu einer **Staatsverschuldung der USA 2007** von rd. **8.900 Mia. US-Dollar** kommen konnte, wäre noch zu klären und vor allem, **wem** die USA dieses Geld schuldet.

*

Um zu erkennen, wodurch in relativ kurzer Zeit klimatische Veränderungen entstehen können, bzw. entstanden sind, muß man vor allem die technische Entwicklung seit dem Ende des 19. Jahrhundert, dem Beginn des maschinellen Zeitalters, näher betrachten. Durch Verwendung von Dampfmaschinen stieg auch der Verbrauch des damals billigen Heizmaterials :

## Kohle

Diese blieb bis zur weltweiten Erschließung von Erdölquellen und dem zunehmenden Einsatz von Motoren anstelle der Dampfmaschinen bis etwa zur Zeit des Zweiten Weltkrieges die wichtigste Energiequelle. Selbst nach der Produktion von Elektrizität durch Atom- oder Wasserkraftwerke wurden, bzw. werden kalorische Kraftwerke noch mit Kohle oder Ölprodukten betrieben.

Die **Welt-Förderung von Steinkohle** betrug im Jahr **2002** lt. Fischer Almanach insgesamt **3.525 Millionen Tonnen**. Diese Mengen gehen **jährlich** als Abgase und **Wärme in die Troposphäre**.

Davon entfielen auf die Förderung der größten Produzentenländer :

| | |
|---|---|
| VR China | 1.045 Mio. t |
| USA | 920 Mio. t |
| Indien | 338 Mio. t |
| Australien | 261 Mio. t |
| Südafrika | 221 Mio. t |
| Rußland | 182 Mio. t |
| Polen | 104 Mio. t |
| Indonesien | 94 Mio. t |

*

Zu den größten **Mineralölverbrauchern** gehörten 2002 lt. Fischer Almanach in Millionen Tonnen

| | |
|---|---|
| USA | 888,4 Mio. t |
| Japan | 249,4 Mio. t |
| VR China* | 247,9 Mio. t |
| Deutschland | 127,0 Mio. t |
| Rußland** | 126,6 Mio. t |
| Brasilien | 100,3 Mio. t |
| Rep. Korea | 99,2 Mio. t |
| Indien | 99,1 Mio. t |
| Frankreich | 93,6 Mio. t |
| Italien | 93,4 Mio. t |
| Kanada | 89,1 Mio. t |
| Mexiko | 86,7 Mio. t |

(*1990 ohne Hongkong, **1990 : UdSSR)

*

**Jede dem bis dahin hauptsächlich durch die Sonneneinstrahlung in den verschiedenen Jahreszeiten im Lauf von Jahrtausenden angepaßten natürlichen Wärmeausgleich der Troposphäre zusätzlich zugeführte Wärme verändert auch das Verhalten der Luftschichten.** (Siehe vor).

Dies ist besonders im Bereich von großen Städten zu beobachten. Während in den umliegenden ländlichen Gebieten z.B. noch Schnee liegt, sind die Städte durch Abgabe der in Bauwerken gespeicherten Wärme bereits schneefrei. In Tälern hält der Bodennebel, (also mit Wasserdampf weit gesättigte Luftschichte) bis diese durch die tageszeitliche Erwärmung aufsteigt und eine höhere Position einnimmt. Jede Änderung der Höhe und Konsistenz einer Luftschichte verändert auch den auf die Meereshöhe bezogenen Luftdruck. Es entstehen örtliche Hoch-

bzw. Tiefdruckgebiete. (Diese Zusammenhänge wurden bereits ausführlich im Detail erklärt.)

Wie empfindlich eine Störung eines labilen Systems ist, läßt sich an einem einfachen Versuch erkennen. Werfen Sie einen Stein in einen ruhigen See und beobachten Sie die Veränderungen, die diese verschwindend kleine Masse des Steins an der gesamten Wasserfläche verursacht.

Ebenso gilt dies für Luftmassen. Welche Auswirkungen auf Luftschichten durch Brandrodungen oder durch das Zünden einer Atombombe entstehen, läßt sich nur erahnen. Ebenso jene, die durch **Erwärmung** der Luftschichten durch die Abgabe von **Verbrennungs-Wärme** der Luftfahrzeuge innerhalb der Troposphäre (fast der gesamte Luftverkehr findet in dieser statt), entstehen.

Als Beispiel : Eine **B747** hat eine Treibstoffkapazität von rd. **145** Tonnen, die mit einer **Abgastemperatur** von rd. **450° C** an die Troposphäre abgegeben werden.

Eine wenn auch nur grobe Vorstellung über den derzeitigen Luftverkehr zu bekommen, dienen die Angaben im Fischer Almanach **200**5 über die Flugbewegungen **allein auf deutschen Flughäfen**. Insgesamt waren dies im **Jahr 2003** : **2,053.132 Starts bzw. Landungen**.

Die erste Stufe einer Saturn-Rakete verbraucht, um die Rakete auf eine Höhe von 60 Km zu bringen, innerhalb von **2.5 Minuten** rd. **2.000 Tonnen** Treibstoff.

Auch diese Mengen gehen jährlich als Abgase und **Wärme** in die Troposphäre.

*

## Auswirkungen profitorientierter Landwirtschaft in Südamerika

In enger Beziehung zu vermehrter Tierzucht bzw. „Fleischproduktion“ und dem Verlust an ökologisch unentbehrlichen Resourcen wie dem Regenwald durch „Abholzung“ steht auch ein Bericht aus dem *Fischer Almanach* 2005 :

*„Nach neuesten Zahlen der brasilianischen Regierung sind zwischen August 2000 und August 2003 23.175 km2 des Amazonas-Regenwaldes vernichtet worden. In den letzten **30 Jahren** sind insgesamt **16%** des größten Tropenwaldes der Erde abgeholzt worden. Neben **Sojaanbau**, der illegalen Holzwirtschaft und dem Straßenbau ist v. a. die starke **Ausweitung der Rinderzucht** für die beschleunigte Abholzung verantwortlich.*

*Laut einer Studie des Zentrums für internationale Waldforschung (CIFOR) hat sich der Rinderbestand am Amazonas in den letzten 12 Jahren auf 57 Mio. Tiere mehr als verdoppelt. Den dadurch wachsenden **Bedarf an Weideflächen** ist v.a. der **Regenwald** zum Opfer gefallen. Der bereits in den 1980er Jahren geprägte Begriff der „Hamburger-Connection“ erhält dadurch neue Aktualität.. Begünstigt durch die Abwertung des brasilianischen Reals und der gesteigerten Nachfrage wegen der BSE-Seuche haben sich die brasilianischen Rindfleischexporte seit 1995 vervierfacht“.*

*

Welche Gefahren die „Globalisierung“, deren Protagonisten in strategischen Zeiträumen denken, für die Interessen von Nationalstaaten bzw. deren autarke Nahrungsmittelversorgung bedeuten, wurde in einer Vorlesung an der Universität für Bodenkultur Wien (2005) zum Thema „Weltagrarmärkte“ treffend zum Ausdruck gebracht.

***Der „Soja-Komplex“***

*Die brasilianische Viehwirtschaft steht in direktem Zusammenhang mit der Vernichtung tropischer Regenwälder. Aber auch die amerikanische und die europäische Massentierhaltung tragen wesentlich zum Verschwinden der Regenwälder bei - indirekt. Kaum vorstellbar? Doch, des Rätsels Lösung heißt "Soja". Soja ist heute im Tierfutterbereich der konventionellen Landwirtschaft Europas und Nordamerikas eines der wichtigsten Eiweißfuttermittel. Es wird vor allem an Schweine, an Geflügel und - etwas weniger - an Rinder verfüttert.*

***Wo kommt das Soja her?***

*Brasilien ist mit einem Weltmarktanteil von 19 Prozent hinter den USA der zweitgrößte Produzent von Sojabohnen. Mit dem 1973 verhängten Soja-Exportverbot der USA stieg die Nachfrage nach dem billigen brasilianischen Soja sprunghaft an.*

***Viehfutter für Europa***

*Ein Effekt, der bis heute anhält: Bis ins Jahr 2000 steigerte Brasilien den Export von Sojabohnen um mehr als das Dreifache! In den letzten 10 Jahren hat die Regierung die Anbaufläche für Soja um mehr als 10 Prozent erhöht. Das heißt im Klartext: Der Regenwald muss für Soja-Monokulturflächen sterben - Soja für die amerikanischen und europäischen Massentierhaltungen!*

*Brasilien hat die Produktion von Sojabohnen im Jahr 2004 auf 51 Millionen Tonnen gesteigert. Um dieses Ziel zu erreichen mussten die Anbauflächen von ehemals 13,5 Millionen Hektar auf 39 Millionen Hektar verdreifacht werden.*
*Hauptabnehmer von brasilianischen Sojabohnen und argentinischem Sojaschrot (Nebenprodukt bei der Herstellung von Sojaöl) ist Deutschland: Allein vom deutschen Futtermittelverbrauch deckt Soja rund 30 Prozent ab, das sind mehr*

*als 4,2 Millionen Tonnen jährlich. Die deutschen Sojaimporte sind fast vollständig für den Futtermittelbereich bestimmt.*

*Was sind die sozialen und ökologischen Auswirkungen dieser Entwicklung? In Brasilien profitieren fast nur Großgrundbesitzer und Konzerne; 46 Prozent des Landes sind heute im Besitz von nur einem Prozent der Bevölkerung! Vertreibungen von Kleinbauern gehören seit langem zum Alltag im brasilianischen Agrarsektor. Ein Großgrundbesitzer beschäftigt auf einem Hektar einer Sojaplantage durchschnittlich 1,7 Arbeiter, während auf einem Hektar eines Familenbetriebes 30 Menschen Arbeit finden.*

***Hauptakteure in diesem Sojakomplex sind multinationale Getreide- und Nahrungsmittelunternehmen, die durch Kontrolle der Rohstoff- und Verarbeitungsproduktflüsse den Handel oligopolartig beherrschen**.*

*Schon 1973 **verhängte die USA einmal ein Embargo** um die eigenen Viehbestände zu sichern. **Schlagartig wurde den Importländern die Abhängigkeit von den USA bewusst (europäische und japanische Schweine- und Geflügelzucht war unmittelbar bedroht**).*

*

Vielleicht sollte noch erwähnt werden, daß die Auslandsverschuldung Brasiliens bis zum Jahr **2003** bereits rd. **220 Milliarden US-Dollar** betrug.

*

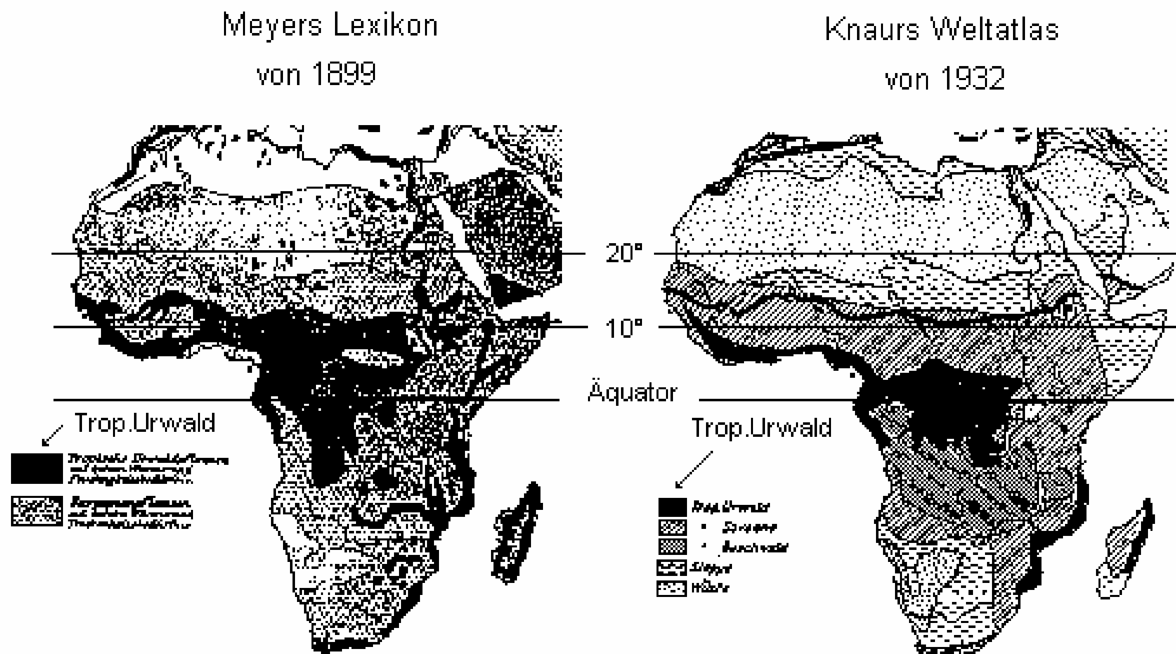
Daß diese Ausbeutung nicht allein auf südamerikanische Staaten beschränkt ist, zeigt die Veränderung der Vegetation durch Abholzung in afrikanischen Staaten.

## Auswirkungen profitorientierter Forstwirtschaft

Ein Vergleich der Vegetationskarten aus den Jahren **1899** und **1932** ergibt folgende Erkenntnis : Die nördliche Grenze des tropischen Urwaldes zur Savanne im Bereich des blauen und weissen Nil lag 1899 etwa in Höhe des 10. - 12. Breitegrades. Also ca. 300 km südlich von Chartum. - Die Grenze Savanne zur Steppe verlief ca. 200 km nördlich von Chartum. - Interessant, daß auch das Gebiet des Jemen noch zur Zone des tropischen Waldes gehörte.

Nur rund **3 Jahrzehnte** später - nicht zuletzt unter dem Einfluß der Kolonial-Mächte - war die Grenze des tropischen Urwaldes bereits auf die Höhe des 5. Breitegrades zurückgegangen, - (siehe eingezeichnet die Linie von 1899) - aus dem verlorenen Waldgebiet wurde Savanne - aus dem Landstrich der früheren Savanne wurde Steppe. - Gleiches auch im Jemen.

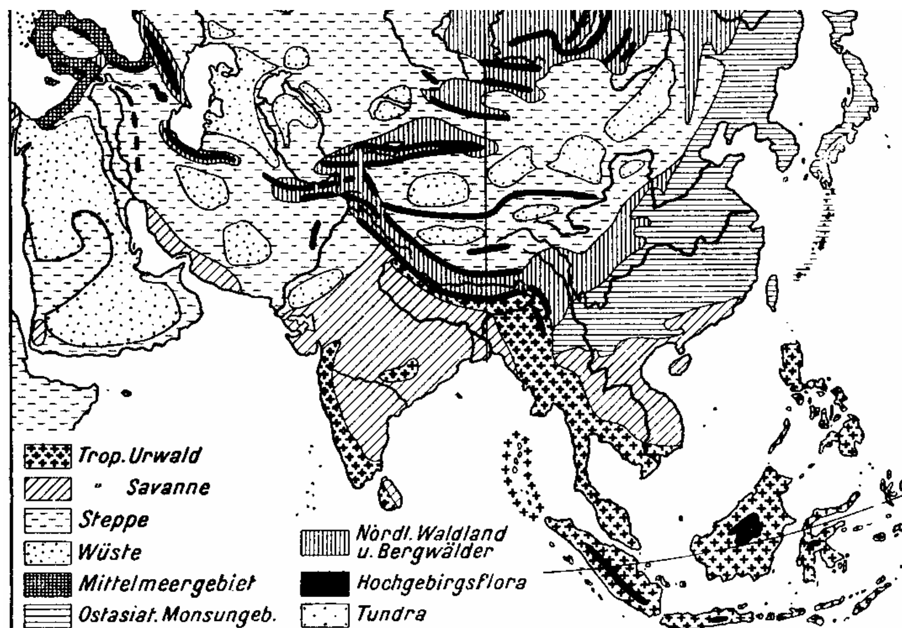
**Vegetationskarten**




*

Vergleichen Sie die verlorenen Fläche anhand der Weltkarte mit div. Staaten

Das dritte, in der Tropenzone gelegene Gebiet mit einer Urwald-Vegetation ist **Indonesien**. Dazu vorerst die Vegetationskarte aus Knaurs Weltatlas **1932**.



Ähnlich wie schon am Beispiel Brasilien aufgezeigt, wurde (und wird) auch aus kommerziellen Gründen dieser tropische Urwald mit den gleichen Folgen zerstört. Darüber ist in *Wikipedia* 2005 nachzulesen :

*„Viele der Inseln, allen voran Java, dicht besiedelt, da die sehr fruchtbar sind und eine intensive landwirtschaftliche Nutzung ermöglichen. Oft werden dafür* ***Regenwälder gerodet, um dort Landwirtschaft zu betreiben. Die Humusschicht dieser Flächen ist jedoch zu dünn, als das sie langfristig agrarwirtschaftlich genutzt werden könnte. So wird auf dem ehemaligen artenreichen Regenwaldboden nur einige Jahre angebaut, bevor er nutzlos und ausgelaugt brachliegt.*** *Meist siedelt sich dort dann das hartnäckige Elefantengras an, das das Areal in eine ökologische Wüste verwandelt.*

***Den Bauern bleibt keine andere Möglichkeit, als Regenwald für neue Anbauflächen zu roden****.*

***Der Regenwald Indonesiens gilt als der artenreichste weltweit. Dennoch werden die Regenwälder Indonesiens so schnell vernichtet wie in keinem anderen Land der Welt****, etwa 88 % des Holzes stammen aus illegalem Einschlag. Dieser dramatische Trend spiegelt sich auch im Zustand des Artenbestandes wieder: Indonesien hat derzeit die längste Liste an vom Aussterben bedrohten Arten.“*

*

Die Staatsverschuldung **Indonesiens** bis 2002 beträgt (lt. FA.) **132,2 Mia US-$**

*

## Welche Folgen ergeben sich durch die Abholzung von Tropenwäldern ?

Nach Ausbeutung der dünnen Humusschichte (z.B. in Brasilien) durch **Maisanbau** für Futterzwecke gehen durch Winderosion oder Ausschwemmung durch Regen diese Flächen unwiederbringlich verloren, da für eine Regenerierung der Humus fehlt. Das Gebiet wird Brachland, bzw. in wasserreichen Gebieten wie dem Amazonasbecken, **Sumpfland**.

Wenn das gegen direkte Sonneneinstrahlung schützende Dach des Tropenwaldes nicht mehr vorhanden ist ändert sich auch die Bodentemperatur, was wieder eine **stärkere Verdunstung auf den gerodeten Flächen bewirkt**, oder in den afrikanischen Trockengebieten zu **vermehrter Wärmeabstrahlung** führt.

Ebenso entfallen die Voraussetzungen zur Umwandlung von $CO_2$ in **Sauerstoff** durch die Photosynthese, sodaß in der Luft eine Minderung des Sauerstoffs und eine Mehrung an (nicht umgewandeltem) $CO_2$ entsteht. Durch die große Menge an Niederschlägen (Regen) in den Tropengebieten erfolgt durch die gesteigerte Erwärmung des Bodens eine raschere Sättigung der Luft durch Wasserdampf, was wieder zu vermehrten Niederschlagsmengen in **anderen Gebieten** führt und dort einen Teil des in der Luft enthaltenen Anteils an $CO_2$ wieder zu Boden bringt. In regenarmer Zeit geht das vermehrte $CO_2$ in den Luftkreislauf über.

Jedenfalls aber entsteht durch die Rodung des Regenwaldes eine **zunehmende Erwärmung** der Schichten der **Troposphäre im Bereich der Äquatorialzone** die sich letztendlich auch auf die Entstehung von Hoch- bzw. Tiefdruckbildungen in den anderen Windzonen und somit auch auf die Wetterbedingungen auswirkt. (Siehe Aufbau der Atmosphäre).

*

Das Beispiel Mexiko zeigt die Auswirkungen mißbräuchlicher Nutzung von Bodenflächen (vorwiegend durch Rodungen) unter dem Titel „regenerierbare Energiequellen“ durch „Anbau von Mais zur Produktion von Biodiesel“.

## Erneuerbare Energie aus Pflanzen (Biodiesel)

In einer am 12.03.07 ausgestrahlten ARD-TV-Sendung wurden die negativen Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung Mexikos durch Importe des Grundnahrungsmittel Mais dargestellt. Die Importe aus den USA zu von diesen hoch subventionierten Preis für (**gen-manipuliertem**) billigerem Mais machte die Eigenproduktion in Mexiko unrentabel und wurde bis auf ein Minimum reduziert. Eine autarke volle Selbstversorgung dadurch nicht mehr möglich.

Seit die weltweit kolportierte These des „Klimawandels durch $CO_2$-Abgase“ und des „Treibhauseffektes“ auch den Umstieg von fossilen Brennstoffen auf „umweltfreundliche“ Treibstoffe aus regenerierbaren Quellen als Ausweg zur Vermeidung behauptet wird, produzieren die USA, die selbst als die größten Verursacher aufgrund ihrer Energieverschwendung gelten, (gewinnbringend) aus dem Nahrungsmittel Mais „Biodiesel“ und ähnliche Derivate.

Dies hat natürlich einen enormen Preisanstieg an den „**globalen**“ Börsen der „**Weltmärkte**“ zur Folge. Länder die ihre Selbstversorgung (wie Mexiko) nicht mehr selbst gewährleisten können, sind gezwungen ihr „Grundnahrungsmittel“ zu bis auf das 2 ½-fache am Weltmarkt gestiegenen Preisen zu importieren.

Die ärmeren Bevölkerungsschichten können diese Preise nicht zahlen, daher die „unfreundlichen" Demonstrationen gegen US-Präsidenten Bush in Vertretung der USA-Administration bei dessen Besuch in Mexiko und in anderen Ländern.

**Daß von Hungernden die Verwendung von „Nahrungsmittel" als Treibstoff für Autos und Maschinen als „Sünde an der Menschheit aus Profitgier" angesehen wird, erscheint verständlich**.

*

## Zusammenfassung und logische Folgerungen

Die Natur versucht durch periodisch auftretende Hitze- oder Kältewellen in den betroffenen Temperaturzonen den Feuchtigkeitskreislauf wieder auszugleichen.

Aus örtlichen und zeitbegrenzten Temperaturveränderungen (siehe vor) eine „globale Klimaveränderung" abzuleiten, ist, schon aufgrund der aufgezeigten Methoden der Temperaturmessung eine spekulative These.

Daß Thesen vom „Treibhaus-Effekt", dem „Klimawandel durch CO2-Abgase" und dgl. oder daß „**Umwelt-Steuern**" oder „**Investitionen** in erneuerbare Energie" wie etwa „**Diesel aus Mais**" (siehe Mexiko) auf die künftige **Wetterentwicklung** keinen positiven Einfluß haben, erscheint wohl logisch und klar. Sie bringen bestenfalls auf Kosten der „Ökologie" und der Menschheit interessierten Kreisen „ökonomische" Vorteile zur Stützung ihrer Macht. Fast könnte man zu dem Schluß kommen, daß das gesamte Thema nur zur Ablenkung von sich derzeit entwickelnden weltpolitischen Krisen hochgespielt wird. Die wesentlichste Erkenntnis läßt sich aber aus dem Vorstehenden gewinnen :

**Niemals ungeprüft die als „wissenschaftlich" in diversen Medien oder von Politikern kolportierten Thesen oder Behauptungen „unkritisch glauben".**

**Der oberste Grundsatz jeder Forschung die den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erhebt ist, daß eine These oder Behauptung erst dann als erwiesen gilt, wenn sie jederzeit durch das Experiment nachvollzogen werden kann und vor allen Dingen keiner so erwiesenen Erkenntnis eines anderen Wissensgebietes widerspricht, besonders keinem Naturgesetz.**

Dies gilt für **alle** Diszipline der Wissenschaft, so auch für „**Zeit-Historiker**".

*

An dieser Stelle soll *post hum* ein ehrenhafter Mann in Erinnerung gerufen werden, der durch seine Initiativen und seinen persönlichen Einsatz trotz aller Widerstände opportuner Politiker die Abholzung eines für die Bevölkerung Wiens unverzichtbaren Waldflächengebietes verhinderte und dadurch in die Geschichte Österreichs einging :

***Josef Schöffel der „Retter des Wienerwaldes"***

*Geb. 1832, gest. 1910, Politiker.*

*Der Wienerwald stand ab 1862 unter der Verwaltung der k.k. Finanzlandesdir. NÖ, die dem Finanzministerium unterstellt war. Zur **Sanierung des staatlichen Budgets** begann man schon 1863 mit der **Veräußerung von Staatsgütern**. Nach dem verlorenen Krieg gegen Preußen (1866) wurden 1867 u. 1868 Verträge mit dem Wiener **Holzhändler Moritz Hirschl** abgeschlossen, die diesen zu Fixpreisen zu umfangreichen Abholzungen im Wienerwald ermächtigten. Ein Gesetz von 12.4.1870 sah überdies den **Verkauf** von **staatlichem Streubesitz im Wienerwald** vor.*

*Schöffel entfachte gegen diese Maßnahmen im Neuen Wr. Tagblatt 1870 eine Pressekampagne, in der er auch Beschuldigungen gegen die verantwortlichen Staatsbeamten (**Bestechung durch Hirschl**) vorbrachte. Als am 11.2.1871 die gerichtliche Untersuchung gegen die beschuldigten Finanzbeamten eingestellt wurde, griff Schöffel diese Entscheidung in der „Deutschen Zeitung" an, was ihm eine Anklage wegen „Herabwürdigung von Verfügungen der Behörden" eintrug.*

*Sein Freispruch vor dem Schwurgericht (20.3.1872) leitete die Wende ein. Die Reichsregierung annulierte alle bisherigen den Wienerwald betreffenden Verträge und unterstellte die Verwaltung aller Staatsforste ab 1.5.1872 dem Ackerbauministerium; die verantwortlichen Finanzbeamten wurden pensioniert. Schöffel war von 1873-1885 Mitglied des Reichsrates (Abgeordnetenhaus).*

*

Dieses Beispiel zeigt, daß der persönliche Einsatz eines **ehrbaren Politikers** gegen Korruption und gegen den „Verkauf von Volksgut bzw. die Überlassung von Rechten" an Private (heute „Privatisierung") Erfolg haben kann. Welche ökologischen - und auch ökonomische - Auswirkungen eine profitorientierte Abholzung des Wienerwaldes für Wien gehabt hätte, läßt sich nur erahnen. Im Falle Argentinien und Brasilien und anderen Ländern hingegen sind sie bekannt.

Es zeigt aber auch die Gefahren auf, sollten „**Rechte am Volksgut Wasser**" zur Deckung von nicht mehr zu erarbeiten Zinsen für die Staatsverschuldung an Dritte unter dem Titel „Privatisierung" verkauft, bzw. überlassen werden.

**Möge jeder Interessierte diese Studie prüfen und sich selbst seine „eigene“ Meinung daraus bilden.**

Der Autor